ISSN1001—5043



● 不负责任的海上"邮递员"

● "毒"领风骚的海洋有毒生物

● 寻找空中航空母舰——"梅肯"号

● 中国人到北极去

● 以海为家的百万富翁

北极在召唤

1



2

① 北极冰盖上的冰堆。
② 美国阿拉斯加州的巴罗镇。
③ 矗立在美国阿拉斯加首府安克雷齐市的极地探险家库克塑像。
④ 中国考察队员与美国北极鲸考察队员和当地土族居民在一起。

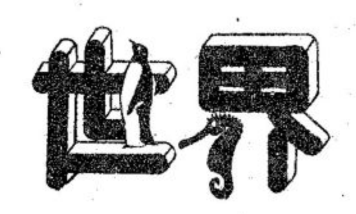
3



4







1993年第11期
(总第196期)

主办单位 中国海洋学会
编辑出版《海洋世界》编辑部
地址 北京复兴门外大街1号
邮政编码 100860
主编 谭 征
印刷 中国建筑工业出版社印刷厂
中国标准刊号 ISSN1001—5043 / CN11—1261/P
国外代号 M213
邮发代号 2—829
总发行 国内：北京市邮政局
国外：中国国际图书贸易总公司(中国国际书店)
地址：北京399信箱
订购处 全国各地邮局
广告经营许可证京西工商广字058号

本刊热诚欢迎来稿。凡投来本刊的稿件，3个月内未见刊用，或未接录用通知，作者即可自作处理。由于本刊人力有限，来稿一律不退。

当月4日出版

中国人，到北极去！

□杨　过

1993年4月8日，中国科学家位梦华、沈爱民和香港南北极科学考察协会主席李乐诗女士组成的“北极科学考察筹备组”先遣小组开赴北极，开展中国北极考察的先期工作。

就在中国小心翼翼地迈出一只脚、准备圆他的北极梦的时候，北极铺天盖地的暴风雪已经演出了无数幕悲壮、辉煌的活剧，造就了无数名垂青史的英雄。

1585～1587年，英国人约翰·戴维斯率船航行到格陵兰岛东南沿岸，向北驶进北极圈，到达北纬72°12′。1594～1597年，荷兰人威廉·巴伦支率船队发现了新地岛最北的海角，并于1596年率队实现了人类首次在北极越冬。虽然他未能生还，但到19世纪中叶，人们把他葬身的大海称为“巴伦支海”。1607～1611年，英国人亨利·哈得孙乘船沿格陵兰岛东岸北行，使人类有史以来首次到达北伟80°23′，并在返回时发现了扬马延岛。19世纪中叶以后，北极探险进入了黄金时代，无数探险家大显身手，成为天之骄子。1878～1879年，瑞典人阿多弗·埃利克·努登舍尔德完成了人类航海史上首次东北航线的航行。1893～1896年，挪威人南森首次完成漂渡北冰洋的航行，还利用狗拉雪撬向北极点冲刺，到达北纬86°41′，创下了当时的最新纪录。1908年4月21日，美国人弗雷德里克·库克首次把星条旗插在北极点。1909年4月6日，美国人罗伯特·皮尔里和他的同伴胜利抵达北极点。1925年，挪威人罗阿德·阿蒙森和美国工程师林肯·埃尔斯沃斯乘飞船到达北纬87°43′。1926年，美国人理查德·伯德乘飞机飞越北极点。1926年，阿蒙森和埃尔斯沃斯乘飞船完成人类首次穿越北极之行。1930～1931年，前苏联电气师格列布·特拉盔只身骑自行车完成了一次北极探险。1937年5月21日，前苏联飞行员哥洛文等人驾机在北纬80°26′、西经78°的一块巨冰上降落，4名探险队员在那里建成了世界上第一个北极站。

北极象一块磁石吸引着探险家们，在那个时代，北极是探险家的乐园，它为人们提供了无数的机会，使无数平凡的人变成了英雄。英雄们以他们非凡的勇敢行为甚至以生命作代价为他们的国家赢得了荣耀，也把他们自己的名字刻在了石头上，彪榜青史。

在一连串荣耀的名字当中，没有一个属于中国，难道中国与北极无缘吗？

时光的脚步匆匆迈向了20世纪90年代。这时，人们对北极的兴趣已经发生了根本性的变化。人们不再仅仅满足于撩开她神秘的面纱，一睹其芳容。在发现她有一份丰厚的“嫁妆”之后，北极吸引人们的就不再是她的“冰肌雪肤”，人们开始用贪婪的目光盯住她拥有的财宝。到本世纪中叶，北极的富有已经招来了无数的贪心汉。自从1937年前苏联建立第一个科学考察站之后，各国纷起仿效。一旦对北极的资源、矿产，对北极的价值有了一定了解之后，人们对北极就投下了更大的赌注。随着北极科学考察站的逐渐建立，探险已经不再时髦，科学家从探险家手中“接管”了北极，北极进入了科学时代。

首先吸引人们的是北极的经济资源。北极虽然是冰雪覆盖的苦寒之地，可她的石油、天然气、金属矿藏储量却占世界储量的1／3。这笔惊人的财富使全世界所有的国家垂涎欲滴。于是由于地理位置和科学实力的关系，在北极圈内有领土和领海的国家便捷足先登了。但只要有条件参与的国家就不甘落后，他们尽一切努力挤进北极考察的行列，以期在北极占有一席之地，将来在北极问题上取得发言权。我们的邻国、同样远在东亚的日本不惜血本、远涉重洋，筹划在北极建立科学考察站。也许日本意识到自己是一个资源贫乏的岛国，所以对资源问题特别敏感。但世界发展到今天，资源已经成了世界各国经济发展的命脉，不仅仅对日本，对任何国家资源问题都已变得举足轻重。

由于北极特殊的地理位置，在军事上，北极对其周围国家及整个世界都有极其重要的战略意义。原苏联、美国等军事大国都十分重视北极的考察。1958年，美国核潜艇“鲻”号在北极冰层下进行了具有历史意义的航行，它冲破重重险阻，在北极点破冰而出。美国人以生命作代价在坚厚的冰层之下、在兀立的浮冰之间浮出洋面，并不是为了寻求刺激或者创造一项足可骄人的世界纪录，而是在用他们的生命验证北冰洋在战略上的价值。前苏联人也不甘示弱，1963年9月29日，前苏联的一艘核潜艇也航行到北极点破冰而出。北冰洋的海底地形十分复杂，潜艇隐

藏在潮沟后面很难被发现。占据了有利的地形，进可攻、退可守，所以在军事上，谁更清楚地掌握北极冰层下的地形，谁就在一定程度上掌握了战争的主动权。从这种意义上讲，北极考察也是一场军事角逐。

北极的科学考察一直是一个比较微妙的问题，由于很多国家在北极拥有领土和领海，又由于众所周知的军事和资源的原因，这些国家不愿意其它国家插手。截止到10年前，北极考察还基本上是各个国家的考察，国际性的成分一直很小。中国作为北半球的一个大国，北极对我们来说无论在军事战略、经济资源、科学发展等方面都有直接的利害关系，可我们一直没能涉足北极事务，不能不说是一个极大的遗憾。北极，难道中国真的跟你无缘吗？

历史是公正的。北极科学考察经过长期发展，一些大型的、综合性的科考项目已不是一国两国所能完成的。到了今天，北极科考遇到的问题迫切要求国际合作。1990年8月，在北极圈内有领土和领海的8个国家，即加拿大、丹麦、芬兰、冰岛、挪威、瑞典、美国和前苏联签订了一项条约，决定成立非政府的科学组织“国际北极科学委员会”。该组织向所有在北极地区从事实质性科学考察和研究的国家开放，并于1991年1月接纳英、法、德、日、荷兰、波兰等国为正式成员国。这表明北极的大门已经打开，历史已经把机会推到了我们面前。

科学界认为，影响全球气候和环境变化的有三个举足轻重的因素，那就是地球的三极：南极、北极和青藏高原。我国的南极考察已经进行了10年，取得了一定的成果，青藏高原就在我国境内。如果我们到北极去进行科考，把南北极的科学资料进行对比研究，再和青藏高原进行综合研究，很可能会取得突破性的科学成果，对世界科学作出应有的贡献，为全人类造福。

前苏联、挪威等国曾明确表示，如果中国参加北极考察，他们将提供包括基地在内的方便。机会就在我们眼前，我们面临着选择。但有一点十分明确，中国这个北半球大国只有在北极占有一席之地，将来才能在北极问题上取得发言权和决策权。今年3月，在我国一些著名专家、学者的倡议下，中国海洋学会、科学探险学会、地理学会、地球物理学会等七家学会联合发起，成立了“北极科学考察筹备组”，并于4月8日派出了国家地震局研究员位梦华、中国科协学会部副处长沈爱民和香港南北极考察协会主席李乐诗女士组成先遣小组，赴北极地区开展先期考察、联络工作。

历史把机会推到了我们面前，它对着我们发出深情的呼唤：中国人，到北极去！ □

全球岛国知多少

□阿 民

据统计，目前世界上共有43个独立的岛国（包括东帝汶），分布在亚洲、非洲、拉丁美洲和欧洲、大洋洲及太平洋岛屿上。

在亚洲，有巴林、新加坡、塞浦路斯、印度尼西亚、日本、马尔代夫、菲律滨、东帝汶、斯里兰卡。

在欧洲，有冰岛、爱尔兰、马耳他和英国。

在非洲，有佛得角共和国、科摩罗、马达加斯加、毛里求斯、塞舌尔、圣多美、普林西比。

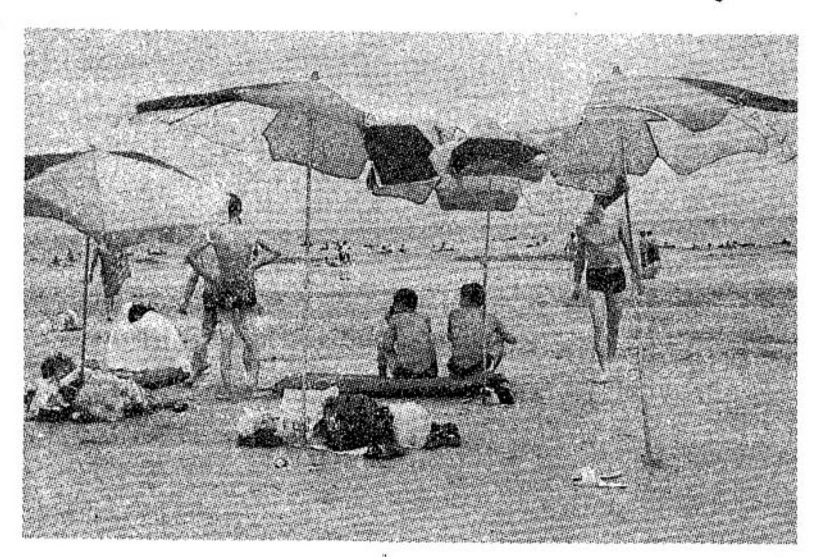
在拉丁美洲，有巴哈马联邦、巴巴多斯、古巴、多米尼加共和国、格林纳达、海地、牙买加、特立尼达和多巴哥、多米尼加联邦、圣卢西亚、圣文森特和格林纳丁斯、安提瓜、巴布达。

在大洋洲及太平洋岛屿有斐济、瑙鲁、新西兰、巴布亚新几内亚、汤加、西萨摩亚、所罗门群岛、图瓦卢、基里巴斯、瓦努阿图。



□张泽南

流光溢彩话川岛



从广东著名侨乡台山县城坐车出发，沿弯弯曲曲的山间公路南行30余公里，就到了海边小镇广海。在苍茫的海面上，可以看见一座连绵起伏的岛屿，这就是上川岛。

从广海过渡，半个小时就到了川岛三洲码头。坐上迎接的小车，望着车窗外一排排葱翠的绿树，一幢幢新砌的楼房，一张张微笑的面孔，我的心陶醉在喜悦之中。70年代，我曾来到过川岛，那时，映入眼帘的是一条条破烂的小木船，一排排低矮的旧破房，一座座光秃秃的荒山，一张张愁苦的脸。特别难忘的是上岛第一夜，适逢台风来袭，凄厉的狂风席卷全岛，岛上树倒房塌，全岛停电，人们在黑暗中度过了一个惊恐之夜。而想不到十来年时间，竟发生了如此的变化。

吃完晚饭，主人对我说，到“东方夏威夷”去开开眼界。小车沿着公路疾驰片刻，就来到了一片平坦的沙滩边。我跳下车来，只见脚下松软的沙滩平坦地延伸海中，海水晶莹透明，海面风平浪静，在晚霞辉映下，一群群身着色彩缤纷泳装的健儿正在冲浪戏水。我们登上观日楼，主人告诉我，这就是海岛新开辟的旅游区飞沙滩。飞沙滩地处海岛中部，东临大海，海水清洁，没有任何污染，洁净的沙滩绵延11公里，向大海一侧推出百余米处的海水仅1米多深，沙滩平实，可行汽车，而飞沙滩外数公里处的宝鸭洲岛挡住了外海的风浪，使人们在飞沙滩既感到了大海的汹涌，又免去了对狂风大浪的担忧，给人以天然泳场的安全感，是海浴、日光浴、沙浴的最佳场所。飞沙滩旅游中心于1984年初开始筹建，现已初具规模，到目前签订合同100多宗，计划投资45亿元。现拥有舒适的旅游船、别具一格的帐篷林、石屋渡假村套房、园林式高雅别墅。每年夏天，众多的华侨、港澳同胞和内地游客沓纷而至，1992年接待旅客45万人，一些著名诗人、画家、书法家也到此吟诗挥毫，留下珍贵墨宝。电视、电影多次以沙滩为背景，拍下精彩难忘的镜头。

说话间，夜幕降临，只见沙滩座座帐篷旁，燃起了一堆堆篝火，游人们兴致勃勃地烧烤着鱼虾。苍穹繁星闪烁，银滩星火相映，耳边海涛声声，犹如置身神话世界。主人说，上川岛地处亚热带，气候宜人，岛上旅游资源非常丰富，岛北部古木参天的原始森林中，栖息着5000多只猕猴，和担杆、二洲、內伶仃岛合称为“珠江口四猴岛”。岛上还有元、明、清时的古迹，其中有明末东方天主教士方济台、沙勿略的教堂和墓地，每年都有数以万计的外国和港澳台同胞前来游览。

望着欢乐的游人，我不禁想起五六十年代，岛上重兵把守，多处划为禁区的情景，贸然问主人：“你还记得当年两个旅游的外国人被抓住的事吗？”

主人笑着说：“记得！70年代有一对美国青年作环球旅行，途经川岛时，将船停下来登陆了。当时大伙一见蓝眼睛、高鼻梁的老外，一下子围了好多人，有人怀疑他们是间谍，最后扣下来问了好久，把部队也搞得很紧张的。”他接着又说了一件50年代西哈努克亲王座机险成枪靶的往事。

1958年8月23日，我军对金门岛驻军进行炮击，海峡两岸关系顿趋紧张，驻川岛部队奉命进入高度戒备状态。9月9日，西哈努克亲王乘坐柬埔寨C-47型飞机，从金边到香港，当时中柬两国刚建交，10天前，亲王访问北京，受到中国政府的热情款待。当西哈努克乘飞机途经川岛上空时，突然想到中国海军处在同帝国主义战斗的前沿阵地，应该向官兵们表示慰问和致敬。于是，他命令将飞行高度降到800米，在空中盘旋了约10分钟。驻岛雷达部队并未理解亲王的友善举动，以为是敌机入侵，当飞机降低高度时，一位副指导员即令4挺12.7机枪射击警告，飞机中弹一

发后离去。

事后，周总理向西哈努克表示歉意说："亲王阁下，我们的士兵给您开了一个军事玩笑，让您受惊了。"亲王笑着幽默地说："我很乐意为中国海军当一次靶子，不过，对于机枪手的技术，不敢恭维。"两人说罢都爽朗地笑了。

往事如烟，今天的川岛早就成了珠江三角洲改革开放的前沿地带，那种历史的误会，恐怕再也不会发生了。

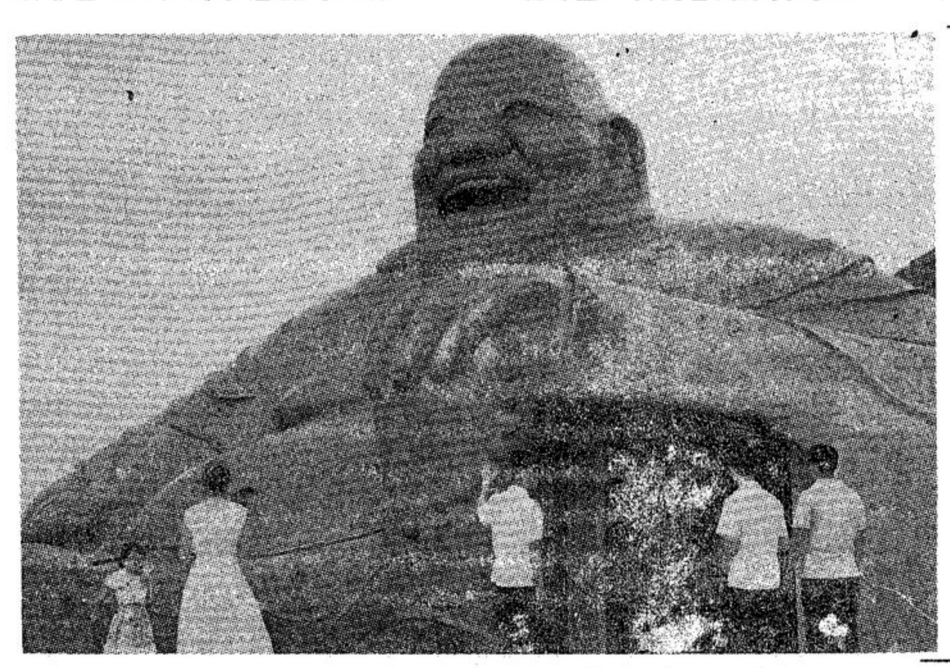
翌日早饭后，我们驱车由北向南驶向沙堤。上川岛面积156.7平方公里，人口1.5万，是座南北长东西窄的海岛，处于川岛南端的沙堤是广东省六大渔港之一。我们来到沙堤，只见这里港口开阔，三面被翠绿的青山环抱，一面被小岛挡风阻浪，真可谓天然良港。海边横躺一条石堤，造出一片平地。在平地、山坡上，琉璃瓦、彩瓷片装饰的新楼鳞次栉比；波光粼粼的海面上，停泊和行驶着的大小船只，油光发亮；大街上，商店、酒楼触目皆是，穿着入时的人们一片繁忙。

上川镇沙堤办事处的老关对我们说，十多年前，沙堤还是一个散落着100多间小旧屋的渔村，小街上孤零零地盖着几间供销社、水产店的小房，一到夜晚，黑暗笼罩渔村，浪涛伴随渔民度过平淡的时光。如今，旧影全消，港中船只穿梭，岸上700余幢新楼拔地而起，常住人口由1979年的1500人增加到3300多人，人均纯收入由1979年的100～200元上升到1992年的5100元。随着老关的指点，我们来到渔民罗观胜的新居，只见一座五层的高楼屹立海滨，外墙的马赛克焕然一新，楼顶的琉璃瓦金光闪闪，铝合金门窗泛着银辉，这座造价80万元 的楼房除他自己住外，还租出一部分开酒楼旅店。

老关说，沙堤象老罗这样的住户不少，主要是靠海吃海，当然这个"吃"法与以前不一样了，以前小船出近海浅海，现在造大船出远海闯深海；以前只捕不养，现在捕养并举。现在镇上有大船130多只，罗观胜购的一艘600匹马力的大船闯深海，这几年产值都有100多万元。同时，渔民们纷纷在海湾建渔排，用网箱养鱼、虾、蟹，迄今已有渔排200个，一个渔排约10个箱，年可收入30万元。

在海上，我们看到浮列的渔排如城市的大排挡，当渔民撒下饵料时，成群的大鱼蜂踊争食。渔民们说，渔排收益高，一年纯收入达几十万，但风险也大，如遇台风，鱼会逃掉不少。现市场鱼价很贵，石斑鱼每公斤170元，石磅每公斤180元，香港、台湾的渔轮来此成批采购外运。川岛除产龙虾、对虾、鱿鱼、大蚝等海产品外，还有翡翠贻贝等名目繁多的海贝。一渔兴，多业旺，海岛加工业、运输业、商业、服务业随之兴旺，勃勃有生机。

日沉月升，沙堤港之夜更是繁华，灯火五光十色，广告灯光亮耀眼，街上人来人往，摩肩接踵；那些影视室、卡拉OK厅，不时传来对话声、歌声、乐声；那些飘着海鲜美酒清香的餐馆和大排挡，食客盈座；海上，点点渔火与岸上灯光交相辉映，照得海水金光闪烁。川岛，真是流光溢彩。主人说，川岛已列为广东唯一的"旅游开发综合试验区"，今年计划重点开发飞沙滩旅游城、金沙滩、银沙滩和沙堤港，并开发乌猪洲、高尔夫球场及其他旅游景点，修筑从大陆赤溪铜鼓嘴至上川青栏头的跨海大桥。那时，川岛将与大陆连为一体，川岛将会更美丽动人。□



题图：川岛飞沙滩
左图：弥勒佛

大洋岛屿趣事多



□易家康

西南太平洋圣克鲁斯岛上的奇异货币

当今世界上一种最稀奇古怪的货币，是用树胶将一种热带雨林鸟腋下纤细柔软的红色绒毛与植物须根粘连制成的宽2英寸长30英尺的带状物。这种原始货币至今仍维系着西南太平洋圣克鲁斯群岛中庞杂的金融和贸易体系。

难以想像的是这种神奇的红羽毛货币却适合最严格的货币职能：既可以充当一种聚积财富手段，又可在圣克鲁斯群岛高度发达的多元化的商业交往活动中作为一种通用的交换媒介。它还具有等价交换功能，每条带币与其它带币均有确定的对换比值。红羽毛货币长期以来在保持该岛的经济一体化中一直用来抵御澳元的入侵——它仍然是岛民认可的唯一的货币，可用于购买各类商品以及支付特定形式的劳务费用。

使用货币绝非仅限于高度发达的文明社会，实际上不少原始部落民族早已发明了各自独具特色的货币，如北美温哥华岛上的印第安人就使用一种沿海生长的白色贝壳货币进行贸易交往活动。原始货币体系亦如美国财政部和美国联邦储备银行一样需要处理供需收支平衡问题，因此对红羽毛货币的价值必须进行严格的控制和管理。由于人为地缺乏管理货币需求的有效方法，原始社会只得依赖自然供给与社会需求状况加以调节。在这种红羽毛带币体系中，上市的新货币是以获得红羽毛数量和传统制作货币的产量来控制发行量的。旧货币羽毛褪色，自然丧失其使用价值，便退出流通领域。

波克罗勒岛近海中神奇的章鱼王国

海洋学家在法国波克罗勒岛东北清澈平坦的地中海海底，意外地发现了一座章鱼城。建筑奇特、布局完美的章鱼城，令人不可思议和难以置信。经过多次海底考察，人们从科学上证实章鱼大都聚居在岩石和暗礁缝隙地带，然而波克罗勒岛海域中奇妙的章鱼巢穴，却显然是它们苦心营造的。

典型的章鱼巢穴系使用长2英尺重约20磅的平滑石板盖顶。石板一端抬高8英寸，用2根立柱支撑，支柱分别为卵石和红砖。巢穴内的淤泥地面被掏空掘下5英寸，以便于居住。巢穴前用碎石瓦砾堆集着一堵护墙。这堵护墙显然是海中凶恶杀手章鱼吞食海洋生物和掀翻沉船残骸的历史见证。海蟹壳、牡蛎壳、碎石断瓦、人造陶器残片以及海螺和海胆壳比比皆是，层层堆集，形成了这堵护墙。

潜游者来到这章鱼王国，只见章鱼触角从巢穴中伸展出来，把四周的碎石聚拢以加固它们的巢穴，猫头鹰般咄咄逼人的炯炯目光从护墙上窥视着周围的动静。章鱼见我们渐渐逼近它的领地，强劲有力的触角迅速缩回，掀起的碎石瓦片撞击到大门上，然后悄然隐藏到洞穴中。

观察章鱼筑巢的活动，令人兴奋不已。看来章鱼已掌握了利用触角搬运物体筑建住宅的能力，其谋生能力发达到这么复杂高超的程度，在以往是不可思议的。聚集所需的建材后组装成居室，抬高礁石后插入支柱以搭起顶棚，常人对此也是难以想象的。在动物王国中，章鱼似乎已进化到具有大脑分工的智能。神奇的章鱼王国，使我们流连忘返，并陷入了久久的遐思之中。

佛得角群岛海域中不幸的喇叭鱼

一位海洋学家在非洲西海岸外的佛得角群岛礁石丛中漫游考察时，身旁时常伴随拥集着好奇的喇叭鱼。这种体态滑稽可笑的海鱼令人着迷，它们的头似马的头，长有不成比例的鱼尾和长长的管状身体。

小小的喇叭鱼体形丑陋，不擅游泳。人们常把喇叭鱼贬称为“毒笛”。派不上用场的鱼尾和僵硬的管状身躯使游泳不便，只得借助胸鳍的大幅度摇摆来前后游动。这种不幸的小海鱼一簇簇拥附在礁石岩洞上，酷似一支支插入筒中的铅笔。

有些多情的喇叭鱼时常撇下同伴奋力游近较大海鱼的鱼群。它们惯于追踪和尾随过往的海鱼，虔诚地靠拢或一前一后地追游，似乎在寻求友谊，乞求怜悯，奉献赤诚的爱心。这种自作多情的姿态显然毫无敌意。喇叭鱼无力攻击与其相若的鱼类。实际上它们与体壮强悍的更具攻击力的鱼类亲近，是把自身置于危险之中。

喇叭鱼的这种亲昵的举动常遭大鱼们的白眼。大鱼们大多不理会喇叭鱼而只顾尽情地畅游。大鱼们时常加速以摆脱这帮讨厌的东西，但孤独可怜的喇叭鱼仍穷追不舍。大鱼们于是全速前进，把喇叭鱼远远地抛到身后，一愁莫展的喇叭鱼只好怏怏而去。

这位海洋学家多次观赏到海洋鱼类上演的这种嬉戏场面。喇叭鱼悲惨的命运叫人怜悯，遭人耻笑。□

天堂之珠——蒙特卡洛

□李亚男

蒙特卡洛：1993年世界新焦点。

9月23日，当国际奥委会90名成员齐聚在这里，投票决定2000年奥运会主办权的时刻，这个风光绮丽、气候宜人的海滨城市，这个在古希腊神话中被誉为“永恒之春”的地方，再一次神话般地被人们诉说。

提到摩纳哥，自然会谈到与它毗邻而居的法国。历史上摩国曾两度被法吞并。时至今日，法在摩的政治、经济、社会生活中仍占有举足轻重的位置。摩纳哥的官方语言是法语，通用货币是法国法郎，它的国防事务由法国代管，它的国务大臣也由法国推荐。1919年摩法条约还规定，一旦摩纳哥国家元首逝世而无后嗣，它将并入法国。今年5月，摩纳哥正式加入了联合国，其国际地位进一步提高。

摩纳哥是世界上最小的国家之一，素有“袖珍王国”之称。国土总面积1.92平方公里，在常住的3万居民中只有6000人是摩纳哥的本地人，其他多为法国人和意大利人。

如此小国，却得到国际奥委会的宠爱，成为决定2000年奥运举办地会议的主办地，自然有它的独到之处。

首先一个原因是这里自然风景独好。它三面环山一面滨海，夹在法国大陆和地中海之间，宛如一条绿色的飘带，恰似一颗从天堂降落的明珠。这里的海水湛蓝如梦，清澈见底，海滨上海水中见不到一张废纸，一件废弃物，海面上是如蚁的豪华游艇和小帆船，松软的金色沙滩上到处可见游人在尽情享受美妙的“日光浴”。

漫步蒙城街头，狭窄而清洁的马路旁亚热带的鲜花异草随处可见，它的热带植物园汇集了世界各地6000多种奇花异草，真可谓“弹丸之地，芳草萋萋”。

摩纳哥还建有世界最大的水族博物馆之一的摩纳哥海洋博物馆，它拥有四大洋、包括中国的一些珍稀品种。

摩纳哥王室热衷于文艺和体育事业，已故的王后格雷丝·凯丽曾是好莱坞巨星，并获得过奥斯卡金像奖的最佳女主角奖，她生前举办过许多文艺盛会。摩纳哥王室举办的蒙特卡洛杂技节、电视节、歌剧节和水上运动大赛等，都在国际上享有很高声誉。可以说，这次它主办“申办”会议，只不过是再度辉煌。

摩国人少国小，使得摩纳哥的每一位公民都觉得自己更具重要，受国意识也愈强烈。这次报名参加会议服务的就有1000多人，他们的服务都是免费的。

摩国警察只有600人，按人口比例来说并不算少，但遇有贵宾来到，还是觉得力不从心。为了确保安全，摩纳哥警方特向法国警方求援。法方派出了国家特种警察部队前来支援，于是经常出现了两个国家的警察肩并肩在大街上执勤的奇特景观。

摩纳哥的居民几乎人人都是语言天才，一些小商店的店主不仅会说法语，甚至会说英语、德语。这不仅有利于旅游业的发展，也为摩国成为文化体育之都创造了条件。

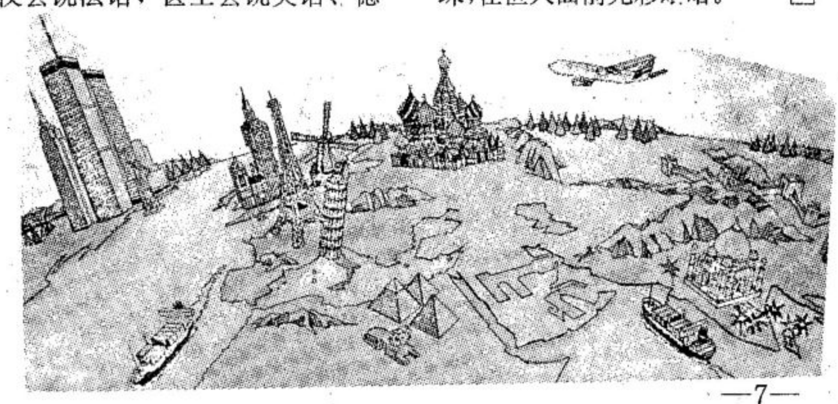
摩国是集旅游、娱乐、金融和高级消费品工业于一体的明珠之国。它每年要接纳来自世界各地的24万旅游者。

蒙城街头，鳞次栉比的小商店里精巧的旅游纪念品琳琅满目，建筑在山坡上的银行、饭店前的豪华轿车穿梭如织。

在摩纳哥只有6路公共汽车。乘车的人多为上学的孩子和外来的旅游者。成年的人们不论是本地的还是外来的，大多自己开车。别看这里巴士少，但设备很先进。车上有计算机控制的售票机。它代替售票员收钱、找钱、开发票、验票，发票上写清了日期、钟点、分钟、票价、地点等等。所有的巴士都有空调，这里的月票都是磁卡式的，乘客们都自觉地从前门上车，后门下车。

摩纳哥的人都爱养狗。人们跑步时带狗，购物时牵狗，上飞机抱着狗，小孩子上学也要有狗陪着。

人类的文明在摩纳哥得以充分体现。这里社会秩序稳定，人们平易谦和，物质极大丰富。置身蒙城，仿佛置身梦中天堂。而蒙城也恰似天堂里降落在人间的一颗明珠，在世人面前光彩熠熠。□



□周定国

圣彼得堡更名的前前后后



80年代末和90年代初，在前苏联出现了一股复名热，一些十月革命胜利后更改的地名尤其是以纪念性人名命名的地名纷纷恢复其原来的名字，如高尔基复称“下诺夫哥罗德”、古比雪夫复称“萨马拉”、斯维尔德洛夫复称“叶卡捷琳堡”、奥尔忠尼启则复称“弗拉季高加索”、日丹诺夫复称“马里乌波尔”等等。这当中影响最大的是1991年9月16日俄罗斯最高苏维埃主席团宣布自9月7日起将列宁格勒更改为“圣彼得堡”。人们将纪念性地名的更改视作政治气候的晴雨表。为此以无产阶级革命导师列宁名字命名的列宁格勒的更名引起了全世界国际问题专家、新闻舆论界的极大关注；同时，也引起制图学家、地理学家和辞书编纂家的普遍注意。各国出版的世界地图都将采用新的名称注记，各国百科全书、地名辞典也将作相应的更改。

列宁格勒旧称圣彼得堡，曾是帝俄和苏俄的首都，是仅次于现首都莫斯科的第二大城市。它位于波罗的海芬兰湾东岸、涅瓦河口，风光旖旎，各种风格的建筑物错落有致，河渠纵横，桥梁密布，是帝俄时代的通海门户。素有“北方威尼斯”之称。1703年，彼得大帝从瑞典手中夺取后辟为要塞，始称圣彼得堡，得名于该市最早的建筑物，即守卫于涅瓦河口的圣彼得与圣保罗炮台之名。顺便指出，彼得大帝对圣彼得堡地名采用的是德语拼写，这是由于18世纪初俄国上层人士崇尚以德语命名地名的结果。例如叶卡捷琳堡、奥伦堡等也均采纳德语拼写。圣彼得堡在非官方场合中人们则习惯简称为“彼得堡”。第一次世界大战爆发不久，德俄成为交战国。国民感到以敌对国语言命名自己国家的首都太不合适了，于是在1914年将圣彼得堡改名为“彼得格勒”。“格勒”在俄语中意为“大城市”，彼得格勒意为“彼得之城”。

圣彼得堡（彼得格勒）是一座富有革命传统的城市，被誉为俄国革命的摇篮。1825年曾在此爆发十二月党人起义。1895年列宁在此组织的彼得堡“工人阶级解放斗争协会”，是俄国马克思主义政党的最初萌芽。1905～1907年第一次俄国革命，是以彼得堡的事件肇始的。1917年2月资产阶级民主革命在此爆发。1917年10月，在列宁领导下彼得格勒的“阿芙乐尔”号巡洋舰炮击冬宫，掀开了十月革命的伟大序幕。

1924年1月21日，无产阶级革命导师列宁逝世。在列宁逝世后的第五天即1月26日，苏联第二次苏维埃代表大会根据彼得格勒市工农兵代表苏维埃的要求，将该市改名为列宁格勒，以永久纪念第一个苏维埃国家的缔造者列宁。在卫国战争期间，德国法西斯军队曾围攻列宁格勒达900天之久，保卫列宁格勒的苏联红军将士击退了德国法西斯的一次次进攻，列宁格勒居民不顾敌人的野蛮轰炸，忍饥挨饿，积极支援前线。列宁格勒保卫战为苏联卫国战争史谱写了不朽的篇章。

据俄国《真理报》报道，在1991年夏季，列宁格勒市的广大人民群众，包括那些在第二次世界大战中经历了围困的人们、老战士和老工人都坚决反对改动这座英雄城市的名字，并为此成立了“保卫列宁格勒委员会”。也有一些人士包括诺贝尔奖金获得者亚历山大·索尔仁尼琴等人认为恢复德语名称“圣彼得堡”是不妥当的，因为这一名称是18世纪“违反俄语和俄罗斯意识”强加给它的，恢复“彼得格勒”的名称才是合理的。□

□何剑锋　编译

北极·北冰洋·亚北极海





北极，是北极地区的简称，通常是指北极圈（北纬66°34′的纬线）以北的区域，包括北冰洋的绝大部分水域、岛屿和欧洲、亚洲、北美洲的北方大陆，总面积2100万平方公里。

北极陆地区包括加拿大、美国、俄罗斯、瑞典和挪威的部分地区，以及格陵兰岛的大部分，总面积约800万平方公里。北极陆地区终年冰雪覆盖，是人烟稀少的不毛之地，只有北极熊、狼、野鹿才是这冰雪世界的主人。

北极陆地区居民不多，其中最为著名的要数爱斯基摩人，他们居住在加拿大和阿拉斯加的北极区，过着渔猎生活。

受气候条件的影响，北极植物多生长在大陆边缘岩石较多、背风向阳的狭窄地带和纬度较低的近陆岛屿。与南极大陆形成鲜明对照的是，北极陆地区有多种显花植物生长，一到夏季，冻原带的植物就呈现出一派百花争妍的壮丽景色。

北极陆地区生衍着的各种动物中，以北极熊最具代表性，它同企鹅代表南极洲一样是北极地区的象征。由于商业性的狂杀滥捕，目前北极熊的数量已不足两万头。其它的动物有北方鹿、麝牛和北极狼等。

产于北极陆地水域的淡水鱼类有白鲑、大马哈鱼、北极红点鲑等。

北冰洋包括中央盆地和巴伦支海、喀拉海、拉普帖夫海、东西伯利亚海、楚科奇海、波弗特海等边缘海，共约1400万平方公里，占北极总面积的三分之二，平均水深1097米，最大水深5499米，其中中央盆地海表终年为冰盖所覆盖。北冰洋可能早在古生代就已存在，而海冰冰盖则仅形成于约70万年前。

北极地区全年分三季：11月至翌年4月为冬季，7、8月为夏季，其余4个月则为过渡月份。冬季极区附近平均气温为－40℃，远比南极内陆高；夏季极区附近平均气温为0℃。极区附近的极夜、极昼时间分别长达179天和186天。北冰洋边缘地区常年发生暴风雪。

由于北冰洋的大部分海水终年不化，阻止了捕食者接近水体以及阻碍了光线的穿透，从而阻碍了大洋食物网所必需的光合作用过程，使得其浮游植物的年生产力比其它大洋少10％。

巨大的海洋哺乳动物是引人注目的极地野生动物。这些动物对以渔猎为生的土著人来说是很重要的。其中具有商业价值的哺乳动物包括海狗、斑海豹和海象。鳕鱼有大西洋鳕和太平洋鳕。巴伦支海和挪威海是世界上最大的渔场之一，捕获量较大的有鳕雪、墨线鳕、鲽鱼和毛鳞鱼。

北冰洋辽阔的大陆架上蕴藏有丰富的矿产资源。据估计，北冰洋石油、天然气、煤和金属矿物的蕴藏量约占世界总蕴藏量的三分之一。美国和加拿大的一些石油公司目前已在波弗特海进行了油气开采。

亚北极海域包括北大西洋和北太平洋冬季受海冰影响的水域，分别有弗朗和白令海峡与北冰洋相连。冬季有大量的捕食者在这一海域的冰缘越冬，其中哺乳动物有北极露脊鲸、独角鲸、白鲸、带纹海豹和海象；鸟类有银海鸥、灰翅鸥、冰岛海鸥和灰背鸥等。由于春季冰缘能产生浮游植物“水花”，使得这一水域的生物量异常丰富，吸引了大量的捕食者，其中哺乳动物有灰鲸、鳁鲸、其它一些须鲸类以及鞍纹海豹和海狗。入迁的多种海鸟中，数量最多的有近岸区的长尾鸭和绒鸭类、鸌类、暴风鸌类、三趾鸥类、海鸦类和小海雀类。许多捕食者都以冰缘作为迁移路线。

北极地区的商业性开发要比南极早得多。由于对鱼类、特别是狭鳕和毛鳞鱼的商业性开发，已导致部分鸟类数量的下降。19世纪和本世纪初的商业性开发，哺乳动物的许多种类都降至很低的水平，只是以后由于捕捞的停顿，部分种类的数量才开始回升。如何正确估价商业性物种在生态系中的地位以及矿产资源的开发对环境生态的潜在影响，是当今科学工作者极为关注的问题。□

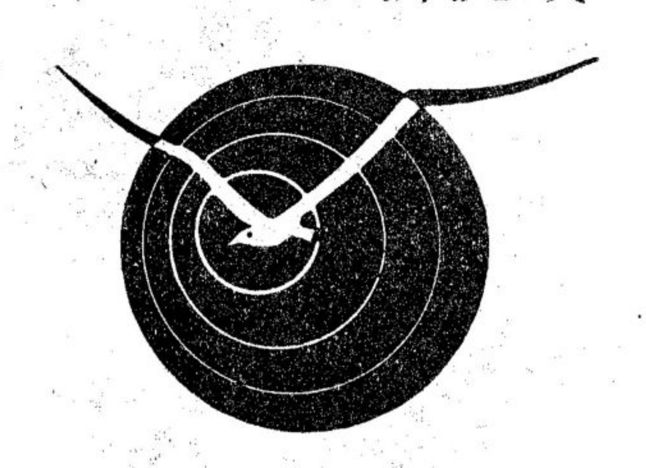
南极冰原生成年代的理论面临新挑战

□辛　文

英国《新科学家》周刊3月27日一期报道，新西兰维多利亚大学南极研究中心的科学家们得出的研究结果表明，南极冰盖300万年前仍在融化。这一研究结果对科学家普遍所持的南极东部冰原1400万年前就处于稳定状态的看法提出了挑战。这场争论对于搞清楚全球变暖将对极地冰盖和海平面产生什么样的影响这一问题具有重要意义。

由彼得·巴雷特领导的该研究中心的一个科学小组，对在南极东部冰原发现的海洋微体化石首次进行了放射性同位素年代测定。该小组对在麦克默多湾海床以下125米深处钻取的岩芯中发现的火山灰层也进行了年代测定。火山灰层与历史上特定时期存在过的各种藻类混杂在一起。巴雷特说，这些测定结果强有力地表明，不足300万年以前，当时的地球的温度略高于现在的温度，南极的内陆曾被大海所覆盖。

这些发现结果与新西兰另一位科学家彼得·韦布1984年首次提出的一种理论相吻合。韦布领导的小组曾在横贯南极山脉高处发掘的冰成岩中发现了同样的藻类。当时，持批评态度的人曾对韦布的理论表示怀疑，说这些藻类可能是被风吹到山上的，或者是上千万年前就在山上了。被风吹到山上的理论不能成立，因为韦布发现的藻类与如今能被风吹动的藻类的特征完全不同。由新西兰和美国两个实验室分别进行的技术测定证明，韦布在冰成岩中发现的藻类的年代迄今为300万年。



巴雷特说，“现在看来，南极地区在过去4000万年的大部分时间里被面积巨大的冰原覆盖着，目前的极地冰原可能直到大约250万年前的上新世后期才形成。”

巴雷特等人的研究结果与人们所公认的南极气候变化史相矛盾，这将对该地区动物群和植物群的进化以及冰原在过去的海洋循环过程中所发挥的作用等理论产生影响。□

芬兰北极中心

□方斌贤 编译

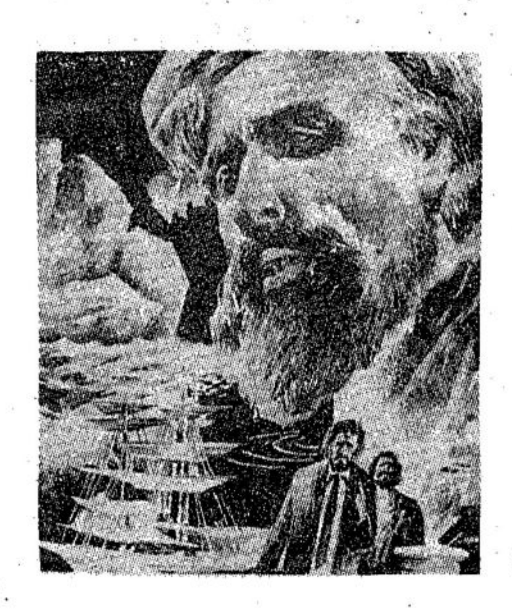
1992年12月2日，芬兰总统偕夫人亲自光临设于拉普兰大学内的芬兰北极中心，为该中心主楼群揭幕。5日，芬兰北极中心正式对外开放并受到普遍赞誉。

芬兰北极中心主任兰芝先生雄心勃勃，要使中心真正成为世界了解北极的窗口。该中心设有永久性展览，用图片全面展示北极地区的自然和生命、人类对北极的影响和开发北极资源的状况、北极与全球环境变化的关系以及北极对人类的影响。

今年秋天，北极中心举办了国际冰川学会的国际会议，还举办了1993北极周活动。

下期要目

以海为家的百万富翁



□陈在佴 编译

美国颇有名气的百万富翁约翰·佩里，被人们誉为企业家、幻想家、发明家，其实，佩里还是一位名符其实的海洋学家。迄今，他正在利施托金岛上实施一项划时代的“海燃料”研究计划，试图利用加勒比海中丰富的能源——太阳光和海风，再加上取之不尽的海水的帮助，找到一种新型的燃料，用以取代导致温室效应的化石燃料。虽然佩里已为这个“海燃料”计划耗资达3000万美元，但他坚信，“海燃料”是一项能赚钱的非常有前途的生意。

佩里可谓是一个敢作敢为的男子汉。第二次世界大战后，佩里便发展了从父亲手里接任的报业，最终拥有20多家报社和杂志社，还有几个电台和电视台，并在佛罗里达州建立了一个极有影响的有线电视网。60年代中期，他断然以1.3亿美元卖掉有线电视网，1969年又以7000万美元拍卖了报社、电台等。为什么要这样做？原来他另有主意。他发现了一个新的领域：建造潜艇。早在中学时代，佩里便与海水结下了不解之缘。14岁时，他用一个彩色桶做成一个潜水帽，接上呼吸管，帽子前面装上一块玻璃，酷似一个瞭望窗，在游泳池里试验这个新鲜玩意时，吸引了不少游客，引起了阵阵掌声。1956年，佩里仅花费70美分，采用木材和掺有玻璃纤维的增强塑料在自己的车库里建造了他的第一艘双人潜艇。紧接着，他又以钢板建造了第二艘潜艇，命名为“科比玛丽”号。很幸运，这艘性能优异的小潜艇意外地被海军看中，随即派往地中海，在完成寻找一架轰炸机于地中海上空失落的一颗氢弹的重任中立功受奖。于是，佩里名气大增，一举成为美国专门制造各种专用小潜艇的最大制造商，这种潜艇特别适用于水下研究、石油勘探、海上救援以及度假、休养等多种用途。迄今，佩里总共建有10多个小型潜艇制造公司，年销售额达1500万美元。

60年代设计制造的“水下研究站”再一次使佩里名声大震。美国上下几百万观众怀着异常激动的心情目睹了佩里这个极不平凡的“海洋之星”。他独具匠心、精心设计，看上去就象一个开窗的潜水箱，其迷人之处在于使研究人员可以舒舒服服地坐在里面，不接触海水就能清晰地观察海水中众多生物。工作人员可在水下工作几天几夜，因为站内气压调节得与地球表面完全一样。后来，佩里又为“水下研究站”的潜水器安装了一个燃料电池，这是为早期宇宙航行发明的一种电能装置，通过“冷燃烧”使燃料电池中的氢气与氧气进行化合而释放化学能，进而直接转变为电能。从1966年在棕榈滩首次使用这种“水下研究站”起，佩里的这个掌上明珠在地中海各地出尽风头，历时长达20年。1986年，这个“水下研究站”寿终正寝，送进了鼎鼎有名的美国华盛顿自然博物馆，继续吸引着成千上万的好奇者。

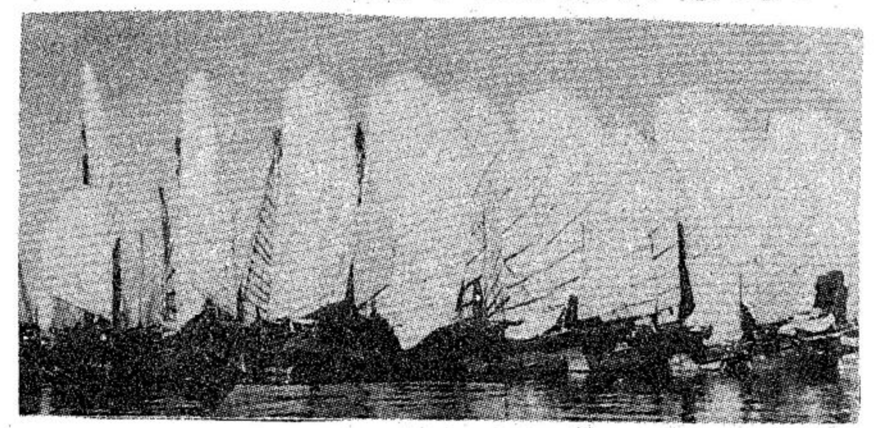
“海燃料”计划可谓佩里一生中最富挑战性的行动。这个计划的实施选在利施托金岛上，该岛是棕榈滩以南约500公里的埃克苏马群岛中的一个小岛，长宽分别为5.5和1.5公里，从飞机上俯视，好象蔚蓝色海洋中的一块梦幻般的陆地，四周长长的海滩中，灌木丛和棕榈树高矮相间，十分诱人。佩里“海燃料”计划的核心是将太阳能转变成电能，最终获得氢气。佩里使用氢气的方法也别具一格，他在一艘电动的供研究用的双人潜艇上装上了一个以氢气为动力的燃料电池，这样便使潜艇的活动范围一下子扩大了几倍，科学家便可在海下呆更长时间了。此外，这种“海燃料”装置还可从氢气和二氧化碳中获得传统燃料甲醇。以前海底所需的二氧化碳都是装在钢瓶中送下海，十分费劲，按照佩里的设想，现在则可直接从海水中或海底石灰石中提取二氧化碳。佩里甚

□剑 华

发现新世界的航海家

法兰西是一个伟大的航海民族。在世界上所有的航海比赛中，法国人赢得的奖杯很多。3年前，一群法国航海家提议以19世纪法国作家儒勒·凡尔纳的名篇《80天环游地球》为蓝本进行一场比赛，谁能打破小说中的主人公菲莱亚斯·福格80天完成环球航行的记录，就能获得15万美元的奖金。一位名叫布律诺·佩龙·布勒东的法国人在1993年1月31日至4月20日驾着“海军准将探险家”号机帆船，胜利完成了环游地球的壮举。当他驾着满目疮痍的扁舟驶回出发地拉博勒时，时钟记下了全部航程所花的时间：79天6小时15分56秒。而有记载的小船环球航行纪录是109天。

无论从哪方面来说，这次环球航行都是一次非凡的航行。佩龙·布勒东和他的4个伙伴以14节的平均航速航行了将近2.8万海里。“海军准将探险家”号机帆船原来是一艘赛艇，只是为了适应海上恶劣的海况而稍许作了一点改装。在南大洋海域，这艘小船遭遇到特大暴风雨，差点倾



复。探险家们两次死里逃生。应征参赛的3艘船中只有“海军准将探险家”号完成了全部航程。新西兰的彼得·布莱克仅航行了26天便由于船体损坏而被迫中断航行，退出比赛。

2月18日，“海军准将探险家”号在好望角东南面遭遇到一场大风暴。20米高的巨浪把小船卷到峰顶又重重地抛到谷底，然而，小船竟奇迹般地没有倾复。在合恩角，狂风以84节的高速将小船推向火地岛的岩壁。船员们在改变航向的努力失败之后只得听天由命。就在小船即将撞上岩壁的时刻，风向突然转变，把他们“刮”进了大西洋。在返回的路上，小船撞上了两头30吨重的抹香鲸，船体裂开了一条2.5米长的口子，船员们迅速地修复之后又继续航行。4月20日，佩龙等5人驾驶的“海军准将探险家”号帆船，终于回到了出发地。法国人以空前的热忱欢迎佩龙一行。人们赞誉他们就象麦哲伦和库克一样，是“发现新世界的航海家”。□

至还计划从柴油发动机喷出的废气中回收二氧化碳，实现再循环。

有趣的是，佩里在从事“海燃料”研究的同时，在科施托金岛上干起了赚钱的第二产业——人工养鱼。他专门聘请了海洋生物学家史密斯小姐，把非洲淡水鱼——彩色鲈鱼进行海水饲养研究，主要负责照料几十个鱼箱和鱼池中彩色鲈鱼的饲养。据说，仅需7天时间，这种美丽的淡水鱼便脱胎换骨，以海为家。因为雄性鲈鱼生长奇快，仅6个月便可上市，他们便研究出一种特殊的荷尔蒙，经过处理以后，所有的雌性鲈鱼都转变为雄鱼。

尤其令人兴奋的是，在利施托金岛附近海底发现了比金子还珍贵的厚达2米的“罩石”。这种酷似千层饼的石团，由一层层极薄的石灰石叠加而成。其实，这种构造的建筑师是单细胞生物蓝藻。由于蓝藻具趋光性，故在一层已经变硬的薄片上又积聚着一层夹杂石灰石的薄片，自身也变成沉积岩载体，如此一日又一日、一年又一年便形成了小丘般的“罩石”。据研究，这种“罩石”已有35亿岁了，堪称地球上最古老生命的遗留物。而在佩里眼中，这种“罩石”另有大用，因为石灰石遇水可分解为二氧化碳，这正是佩里所需求的。

佩里成功的奥秘在哪里？从熟悉他的人口中得知，他与政界高层的良好关系是他成功的重要原因。早在第二次大战前他便与美国前总统肯尼迪交上朋友，后又与总统里根、布什，巴哈马总理平德林等均有深交。当然，在他不遗余力地为公众事业奋斗时，从未忘记赚钱。□

□张杰尧

航行在欧亚大陆之间

——博斯普鲁斯海峡见闻

“雪龙”号船在乌克兰赫尔松船厂码头正式交接了。在举行了简短的交接仪式之后，一面鲜艳的五星红旗在船尾冉冉升起，在长鸣的气笛声中缓缓驶入黑海，到达依里捷夫斯克装运钢材。依里捷夫斯克是乌克兰黑海之滨的重要海港，长达数十公里的优良深水港湾里万吨货轮云集。由于乌克兰燃料紧缺，装卸能力很差，码头上成山的钢铁和矿石无法运出，有的已经锈蚀斑斑。“雪龙”号在这里装了3000吨钢锭耗时达半月之久。船用燃油几乎耗尽，按计划航行到俄罗斯洛瓦罗基斯克已不可能。我们被迫驶入黑海进入博斯普鲁斯海峡，到土耳其的伊斯坦布尔加油。当晚，我们穿过灯火辉煌的海峡，再入黑海到洛瓦罗基斯克装运5000吨钢材，第二次过黑海，三过博斯普鲁斯海峡到达伊斯坦布尔锚地休整。

博斯普鲁斯海峡，全长17.5海里，成“S”型，平均深度为50米左右，最宽处位于北面第一弯道处达1.9海里，最狭窄处在第二座大桥处为0.45海里。博斯普鲁斯海峡把欧亚大陆分开，把黑海和达达尼尔海连接起来，把土耳其共和国和伊斯坦布尔市劈为欧亚两部分。博斯普鲁斯海峡成了黑海沿岸国家的唯一出海口，自古以来都具有十分重要的战略地位。今日的海峡也是国际上著名的黄金水道。

博斯普鲁斯海峡里来往船只穿梭往返十分繁忙。过往船只掀起的海浪打破了平静的海面，涛声在欧亚两岸共鸣。沿着海峡两岸建筑不断，正在行成一座独具风格的新型大都市。在海峡东侧亚洲一边，工厂林立，拾级而上，翻山越岭向亚洲内陆延伸着。在欧洲一侧，沿岸边凌空架设的高速公路，把一座座欧洲式别墅和现代建筑联成一体。入夜时，两岸如繁星般的灯光倒影在海峡之中和来往船舶上的灯光融为一体，飞光流影，辉煌灿烂，光彩夺目。

举世闻名的伊斯坦布尔大桥，凌空飞架，高举海峡之上，把欧亚大陆连在一起。桥长1700多米，高70多米，相当於黄浦江上的南浦大桥的2倍。两岸基岩上的两座桥墩，高耸入云，比碗口还粗大的巨型钢缆，吊起由钢铁组成的桥面，桥上有6条机动车道，来往车辆在欧亚之间穿梭飞驰。夜晚，桥上的路灯和车灯汇成一条彩虹，气势宏伟。在伊斯坦布尔大桥北侧两公里处，另一座欧亚大桥法廷斯恩塔米大桥也已起用，一样壮观、宏伟。两座钢铁大动脉横锁海峡，把土耳其欧亚两部分连为一体。

“雪龙”号船航行在海峡之中，土耳其引水员风趣地告诉我们：“现在我们航行在海峡中心航道上，左侧是亚洲，右侧是欧洲，从左舷到右舷就是从亚洲进入欧洲了，走走看，需要几秒钟？”在“雪龙”号驾驶室里，正在操舵的钟正芳，叉开双脚笑着说：“我一脚在亚洲，一脚在欧洲？！”许多人一会到左舷，一会到右舷，在欧亚之间跑来跑去，尽情地观尝这奇异壮观的博斯普鲁斯海峡风光。

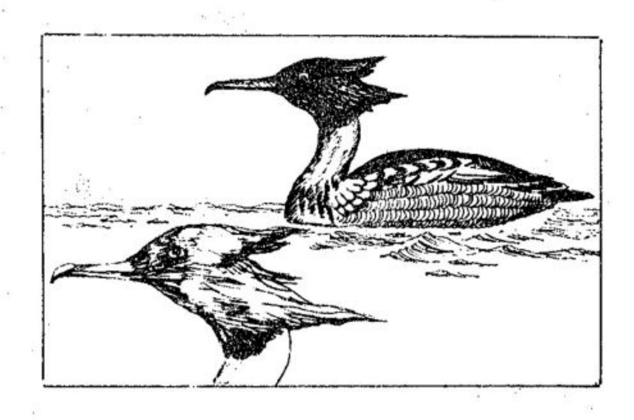
在博斯普鲁斯海峡和达达尼尔海交汇外横跨欧亚的大都会就是伊斯坦布尔。这座依山靠海的大城市，现代化的摩天大楼和拜占庭时代的古城堡，古罗马帝国时的圣索非亚大教堂和奥斯曼帝国的议会大厦，巧妙的结合成一体。从公元前的拜占庭，到东罗马帝国的伊土坦丁堡到500年前奥斯曼帝国的首都伊斯坦布尔，经历了慢长的历史时期。在伊斯坦布尔亚洲一侧的海峡入口处被沉沙半淹着的拜占庭古堡和欧洲一侧罗马帝国的城堡群遥相辉映，她告诉我们，这里从古至今战略地位十分重要。

土耳其从60年代开始，实行对外开放，引进外资，发展国民经济。我们称道这古都的风采，更赞美今天的土尔其人的工作效率。“雪龙”号船需要补充油料和物资，当我们航行到海峡不久，补给船就靠上来，一边航行，一边补给。我们需要一枚船章，进海峡时电报告之代理，当我驶出海峡到达锚地不久，代理就送来了，前后不到3个小时。在伊斯坦布尔锚地内停泊着数百艘船只，直升机定时在锚地上空低空飞行着，检察各国船只的排污，时不时还有快艇巡逻其间。所以这里的港湾环境保护得相当出色。

伊斯坦布尔的夜色十分迷人，数十层高的希尔顿饭店熠熠生辉，世界上最大的清真寺（东罗马帝国的圣索非亚大教堂改建而成）五个巨大的金顶在彩色探照灯光的照射下，金碧辉煌。沿博斯普鲁斯海峡和达达尼尔海岸欧亚两岸无限伸延着的城市建筑繁星一片，一眼望不到尽头。古代文明和现代文明，西方文明和东方文明有机的结合在一起。□

□古 月

北极绯鸥之谜



鲜为人知的北极绯鸥，天鹅绒似的羽毛绯红鲜艳，特别是脖颈上的羽毛，像是一串闪烁着珠光宝气的项链，其美简直无可言状。

人类对绯鸥的认识，是从北极考察开始的。

英国著名极地探险家詹姆斯·克拉克·罗斯，以发现南北磁极而蜚声世界。他的首次北极探险，乘帕里指挥的考察船来到北极地区，在梅尔维尔半岛东北海岸过冬。他和其他船员一样，常到岸上打猎，但他的“猎物”与别人的不一样，是一些供科学研究用的岩石和动、植物标本，而不是供食用的野味。

1823年6月23日，罗斯兴高彩烈地打猎归来，因为他捕到两只过去没有见过的非常美丽的鸥鸟，它们那非凡的外貌，使罗斯惊叹不已，虽然这两只鸟已经停止了呼吸，但它们美丽的羽毛所放射的柔和的绯红色光芒，充满了整个船舱。船员们个个爱不释手，争相观看。

1823年秋天，罗斯回国后把这两只鸥鸟分别赠给一位动物学家和爱丁堡大学博物馆，顿时引起了专家们的极大兴趣。很快就有一些关于这种鸥鸟的论文发表了，并以其羽毛颜色命名为“绯鸥”。

再次见到绯鸥的人又是罗斯。这真是惊人的巧合。不过这次是在巴伦支海以北靠近斯匹次卑尔根群岛以南的海域。时间是1827年7月，罗斯又一次同帕里一道进行北极考察，并当上了4年前他乘坐的那艘考察船的船长。

1858年2月，人们在波罗的海的赫尔果兰岛发现并捕获了第3只绯鸥。这次发现使鸟类学家们大惑不解，他们不知道应该到哪里去寻找绯鸥的家乡。

1879年秋，乘坐“珍尼特”号考察船的美国北极探险队在距杰拉尔德不远的楚科奇海，又发现了绯鸥。此时，“珍尼特”号被冰块团团困住，不能移动，然而绯鸥却在船的周围时起时落，引起了随船考察的自然学家纽康教授的极大兴致，他不仅认真地作了观察和记录，还成功地射下几只绯鸥。后来，纽康教授把这几只绯鸥带回美国，交给动物学家进行研究。纽康教授的观察有助于寻找绯鸥的家乡，但人们却始终未能找到。

绯鸥变成了探险者都想看到的活的神鸟。伟大的北极探险家南森的夙愿，就是在有生之年能够看到一次绯鸥。他的愿望终于实现了。1895年，在法兰士约瑟夫地群岛以北冰川上的艰难跋涉中，南森不仅看到了绯鸥，还捕获了一只绯鸥，他竟然高兴得手舞足蹈起来。时值7月，绯鸥不时出现于未冻冰水面上，南森断定绯鸥的家乡就在不远的法兰士约瑟夫地群岛．但是，他错了，继他之后的许多自然学家到该群岛上却找不到绯鸥巢的任何踪迹，这个谜仍未解开。

1901年秋天，俄国科学院组织一支北极探险队，去寻找富有传奇色彩的“桑尼科夫地”，队员们在新西伯利亚群岛北部距本尼特岛不远的地方见到了大群的绯鸥。海面就要结冰了，但绯鸥(绝大多数为幼鸟)却在粥状冰上来回飞舞，这令人疑惑不解，因为它们似乎不惧怕即将来临的寒冬。在第二年秋天，考察队在离大陆较近处，又观察到正向北飞行的绯鸥群。

1905年，鸟类学家带来了轰动一时的消息，绯鸥的家乡找到了！这一发现归功于俄国著名动物学家和探险家C·A·布图尔林。绯鸥的家乡原来在西伯利亚的东北部。布图尔林在科累马河的下游，在阿拉泽雅河和印迪吉尔卡河一带冻土带和森林冻土带的沼泽地，发现了许多绯鸥的巢和幼雏。

绯鸥在5月底从外地回到家乡小住，筑巢繁衍后代，到7月底，不管成鸥还是幼鸥，便结队往北飞去，而不象大多数鸟类那样往南迁移。

绯鸥的“结婚仪式”很有趣。鸟类学家B·雅洪托夫做过这样的描述：“雄鸥大张其喙，不时地搔啄雌鸥的脖子。之后，雄鸥在雌鸥前后踱方步，接着向雌鸥深深地鞠上一躬，撅起那扇形的尾巴，双翅收

滑水虫

□张万佛

目前世界上已知的昆虫大约有100万种以上，可是在海洋中的昆虫只占极少数（约占昆虫中的3％是水栖性的）。其中有一种是栖息在大海上的昆虫，叫做滑水虫，也叫水黾，学名叫做黾蝽。它身体狭长，但很小，才5～6毫米，并有着高低不平暗棕色的角质层，很像蜡象，十分丑陋。它的翅膀退化，有修长的6只脚，其中细长的中、后脚竟超过它的身长3倍，脚与脚之间距离很宽，这种奇怪的结构，使它能够沿着水面迅速地移动，它在水中行动时候，中足用来划水，后足却当作舵使。

滑水虫满身和脚上，长着肉眼看不见的硬的刚毛，颇像鸭子的绒毛，具有防水的性能，因此水黾伏在波涛上"如履平地"，处在海水之中，身子不会浸湿，而且，滑水虫的刚毛里聚积着空气，不但能防湿，就是偶然下沉，也会漂浮起来。

滑水虫一生是在水面上度过的，只是偶然潜入水中而已，这是因为它们已经获得了一种特殊适应的能力，使它在水面上行走，而不致沉入水底的适应性。这是一种表面张力的属性，至今原因还没有搞清楚。

滑水虫在水面用脚划动时，由于足节之间有感振器，同时，刚毛上又有无数的感觉细胞，於是形成不同波纹的振动，而振动的频率，雌雄滑水虫各异；雌性滑水虫只有一种低频率而雄性滑水虫却有高与低两种频率。雄性滑水虫就凭着它对对方滑水虫的振动频率，而分辨附近对象的性别，从而接近对方进行交配、繁殖；它还能利用微波的变化来判断周围环境有无猎物存在或有无危险，此外，水面下的小昆虫透过水面吸气时，它振起的微波使滑水虫感受到微波的振动而向小昆虫发起进攻，得到一顿"美餐"。

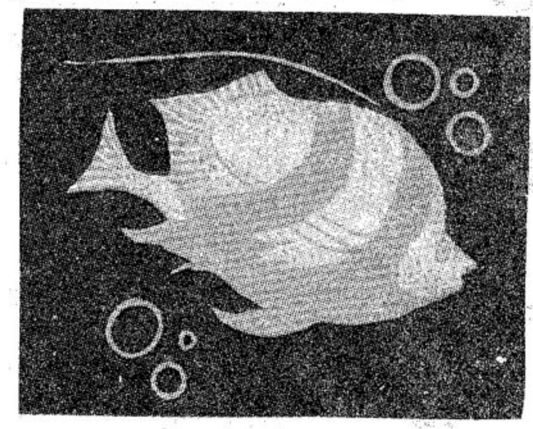
滑水虫在海面滑行，以漂浮在海浪上的动物尸体为食，或吸食水母和寄生在海带及其它植物上的昆虫身上的汁液。□

拢，情不自禁地发出'得儿一得儿'的动人啼鸣，而雌鸥则立即闭上双眼，垂下红色的眼帘。"

观察研究得知，绯鸥在筑巢时很富侵略性，为了夺得筑巢的地盘，它们有时向贼鸥发起攻击。绯鸥对食物一点也不挑剔，在筑巢期，以水生昆虫及其幼虫、小鱼虾、软体动物为食，就连一些植物也能吞下。绯鸥一般在2岁以后开始繁殖，每次产卵2～3枚，孵卵期约3周。

秋天刚来临，绯鸥便出现在新西伯利亚群岛附近；到10月，大群的绯鸥出现在巴罗角。据目击者说，绯鸥不仅不惧怕枪声，而且还向枪响处飞去，显然，它们认为这是冰层断裂声。冰层断裂会出现开阔的水面，就会有食物在等待着它们。所有绯鸥从西伯利亚东北部的繁殖地朝东飞去，但这以后它们的情况是怎样的呢？它们怎样在北极地区度过严酷的冬天？怎样在极夜中觅食？怎样躲避风雪袭击？这些都仍是有待揭晓的谜。□

“毒”领风骚的海洋有毒动物



□王本泉

在国内外报刊上，报道因食用河豚而中毒身亡的事例屡见不鲜。70 年代日本有一位名叫三津五郎的著名演员，在同他的崇拜者一起吃河豚时，一边吃一边发出了“好吃极了”的赞叹声，但不久他便应声倒下，再也没有起来。50 年代，我国的浙江省也曾发生过 20 多位农民因误吃河豚而同时毙命的惊人事件。类似这样的事件，世界各地每年都时有发生。

现已得知，河豚是海洋中一种著名的有毒生物，它是东方豚属的通称，我国约有 15 种。最常见的一种，在身体背部和侧面有一些白色斑点，象一些爬着的小虫子，所以人们管它叫“虫纹东方豚”。有人测定，河豚所含非蛋白质毒素的毒力，相当于剧毒品氰化钠的 1250 倍，1 克河豚毒素可致 3000 人丧命。这一惊人的事实，反映了生物毒素可能对人类生命造成的巨大危害。

其实，生物毒素只是一个笼统的名称，表明它是产生于生物的有毒物质。由于生物的家族十分庞大，所以其毒素也是多种多样的。一般可分为三大类，即由细菌、藻类、真菌产生的微生物毒素、由高等植物产生的植物毒素和由动物产生的动物毒素。在动物毒素中，又分为海洋动物毒素和陆地动物毒素。本文着重谈谈海洋动物毒素这个问题。

据资料报道海洋里的有毒动物有 1000 多种，其中刺丝虫 70 种，腹足类 85 种，棘皮动物 80 种，刺毒鱼类 220 种，毒鱼 500 种，还有昆虫类 700 多种。这些生物为了生存，在它们攻击对手、防御敌害或者获取食物时，会产生五花八门的有毒物质。本文开头提到的河豚，在海洋动物中并不是最毒的一种。几年前，美国《世界野生生物》杂志曾列举出世界最毒的 10 种动物，其中有 7 种生活在澳大利亚海域，而名列榜首的最毒的动物又当数生活在澳大利亚东北沿岸水域里的一种名叫“海黄蜂”的盒状水母，它经常浮在昆士兰海岸的浅水水域，含有心脏毒素。游泳者若被海黄蜂的刺螫着，就会连叫一声都来不及，在不到一秒钟的时间内丧命。在昆士兰海岸水域还有一种剧毒海蛇，这种海蛇的牙齿极脆弱，咬人无痛感，人被咬后开始感到肌肉发硬，半小时后感到虚弱无力，身体麻痹，恶心呕吐，不能排汗，直到死亡。鲉科鱼类也是令人生畏的长有毒刺的鱼，它们生活在热带及大部分亚热带海域，有 80 多种，其中毒鲉属是最毒的一种，人被刺蜇后，几小时内就会死亡。由于它和陆地上的毒蝎的蜇人方法相似，因此人们管它叫做“海蝎子”。

此外象海兔、石头鱼、毒蜘蛛、海蛇、魟鱼、龙塍等，都是海洋生物中比较著名的有毒动物。

尽管这些有毒的海洋动物令人恐惧，但是随着科学的进步，它们已被科学家、药剂师视为珍宝，正堂而皇之地步入新药的殿堂，成为倍受青睐的“灵丹妙药”，在治疗人类疾病方面显示出非凡的本领。

先拿河豚来说吧，它的毒素虽是迄今为止在自然界中发现的毒性最强的非蛋白物质之一，但科学家研究发现，它却具有独特的医疗功能。药学家采用极小剂量的河豚毒素来止痛，能象吗啡一样有效，止痛时间长，又不产生瘾性。有人还实验过，在麻醉剂中加入微量河豚毒素，可以扩大使用范围和效力。在国外，河豚毒素已有成药出售，广泛地应用于内科、外科、皮肤科和眼科。河豚毒素已经被用来解除麻风病和晚期癌症病人的痛苦，对神经痛以及创伤、火伤等所产生的疼痛有显著的镇痛作用，一个剧烈疼痛的病人，只需三微克，即可使剧痛缓解。它对气喘、百日咳、胃痉挛和破伤风痉挛也有特效。有的医学家认为，根据河豚毒素的特性，在临床医学上还有作为心血管疾病治疗剂的使用

前景。近两年，我国科研部门加强了对河豚毒素治疗方面的研究，对鼻咽癌、胃癌、食道癌和结肠癌等的临床治疗试验已取得初步成果。

再拿海蛇来说，蛇毒可用来制成各种单价或多价抗蛇毒血清，以治疗毒蛇咬伤；可提取多种活性酶，供科研和生产用。蛇毒对抑制癌细胞也有一定作用。有报道说，我国有关动物研究部门，用海蛇毒素研制成了新型的镇痛药“克痛宁”，经临床 800 多例试验证明，对三叉神经痛、坐骨神经痛、麻疯、反应性疼痛等顽固神经痛具有良好的镇痛作用。与吗啡相比，起效虽慢些，但镇痛时间长，又不会成瘾，所以很受患者的欢迎。

科学工作者发现，在加勒比海生长着一种剧毒的软体动物海绵，它的毒素对急性白血病、恶性淋巴瘤、肺癌、消化道癌以及头颈部癌变都有理想的疗效。根据它的分子结构式，加以适当改造，科学家已制出一种很有前途的抗癌新药。

生活在夏威夷群岛附近海域的一种珊瑚，也是一种剧毒的海洋动物. 美国的一些专家利用珊瑚毒素提取物制成的药剂，不仅可以用来治疗白血病，也可以用来治疗心脏病、心律失常等心血管疾病。



还有许多海洋动物的毒素，对医疗事业和人类健康都将会有重大贡献。如从海葵、魟鱼、水母等海洋动物中提取的毒素，均具有抑制癌细胞生长的作用，是当代有前途的治癌新药。南海文尼杜岛海域，发现有一种海绵，含有毒物质，可以限制艾滋病毒衍生的酶。有的专家指出，这些有毒的海洋动物，毒性越大，治癌的功效也越明显。



应用海洋动物毒素治疗疾病，有着悠久的历史。据考证，远在4000年前，我国人民就已经懂得用海洋动物的毒素治病。随着研究的不断深化，人类对海洋动物毒素的利用范围也将越来越大。

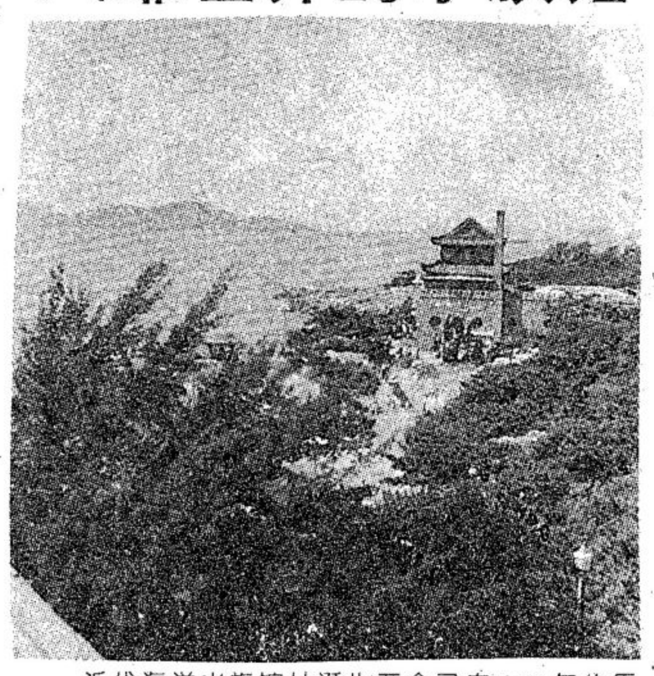
一系列海洋动物毒素新药的研制成功，无疑给人类健康带来了福音，因而目前国际市场上海洋动物毒素的价格昂贵，如河豚毒素结晶，每克约 17 万美元，是黄金现行价格的 1 万多倍，而且经常是供不应求。

为什么海洋动物毒素往往有极佳的药疗特性？长期以来人们一直是不得其解。直到不久前，生物学家才揭开了这一奥秘。原来，海洋是比陆地更为复杂的生活环境，为了生存和发展，海洋生物在同恶劣环境的斗争中，形成了各自的特殊结构和生理功能，在体内形成了多种多样的化学物质（毒素），以抗御病害和敌害。专家们在研究中发现，海洋中那些最无抵抗能力的软体动物，其体内毒素的药用功能都很好。如水母、海绵、软珊瑚虫等，它们都有奇妙的“化学防卫”本领。能放出毒性化学物质来吓走吞噬它们的鱼类等。

海洋有毒动物在我国的分布广、产量大。得天独厚的海洋动物毒素资源，为我国海洋动物毒素的开发和利用提供了雄厚的物质基础。 □

□王者茂

风靡世界的水族馆



近代海洋水族馆从诞生至今已有140年的历史。我国随着旅游事业的蓬勃发展，水族馆热正在全国各地兴起。但是，国人对水族馆以及它的发展过程，了解者甚少，为此有必要加以介绍。

水族馆的发展，如同其他事物的发展一样，经历了由简单到复杂，由小到大，由低级向高级发展的过程。现今世界各地水族馆甚多，几乎是每一个国家都有，尤以海洋国家更多。

水族馆是对水生生物加以汇集、饲育、展示，供群众观瞻，通过活生生的展出内容向人们普及科学知识和从事有关水生生物科学研究的机构，是集教育、研究和娱乐于一身的多功能综合体。

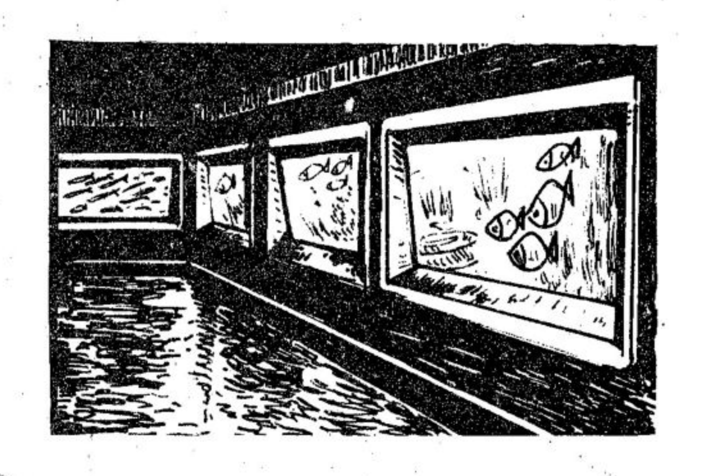
世界近代最早的水族馆是英国伦敦动物园内建造的海产动物水族馆，它创立于1853年春天。以后在英国伦敦水族馆影响下，荷兰、德国、意大利、美国都相继建立了许多水族馆。美国最早的水族馆是1873年创建的华盛顿水族馆。荷兰的阿姆斯特丹水族馆建于1882年。在日本，除一些临时设在展览会里的水族箱外，正式创建的水族馆是1897年，在神奈川县三浦市由东京大学临海实验所建立的附属水族馆，这是日本最早的水族馆。1899年又在东京浅草建立了东京水族馆，该馆面积约有330平方米，室内有15个水池，设备比较简陋。尽管如此，馆内因有海产鱼类在池中游来游去，每天吸引大批游人前来参观。以后又建成了浅虫水族馆、沼津市的三津天然水族馆、爱知县的新舞子水族馆等。这些水族馆与浅草的东京水族馆大同小异，都是建在陆地上，有能使鱼在水槽中游动的简陋设施。以满足一般观众的观瞻欲望。

中国第一座饲养海产动物的水族馆——青岛水族馆，始建于1931年。当时国内学术界知名人士蔡元培、杨杏佛、李石曾等在青岛聚会，发出了在青岛筹建中国海洋研究所，并以建立青岛水族馆为第一步工作的倡议。经多方呼吁，筹集资金，历时一年，于1932年建成了青岛水族馆。该馆采用民族建筑形式，庄严古朴，整个建筑近800平方米，室内设有壁式水池37个，俯瞰式水池2个，池内有鱼、虾、贝、龟、兽等海洋动物。在当时，青岛水族馆不论在设施还是在规模上，均属亚洲一流。然而随着时间的流逝，现今已远远落后于世界先进水平了。但它毕竟是中国最早的水族馆，在我国的水族馆建设史上，意义深远。1990年青岛水族馆被收入由美国出版的《太平洋地区海洋博物馆》一书中。1993年，这座具有60余年历史的水族馆的内部设施进行全面改建，增加了较先进的洄游槽和大型混养池。这些大型水槽是现代水族馆水准的体现，使国内水族馆设施水平由第一代跨进了第二代，这是一大进步。

20世纪30年代的水族馆是玻璃水箱式或称火车窗式的水族馆，又称博物馆式水族馆。博物馆以收集标本向人们展示为任务，这种火车窗式的水族馆，收集活鱼及其他水生动物，分门别类地放养于水池中供人们参观。当时的观点是水生动物越多越好，因而水槽也就越多越好。20世纪初期，欧美各国在建立水族馆上的竞争，主要是规模大小的竞争。美国芝加哥的约翰·谢德水族馆算是博物馆式水族馆的顶峰。约翰·谢德水族馆1929年建于芝加哥密执根湖畔，馆中展出的鱼类有900余种，此外还有海龟、企鹅、海牛、海豹以及海洋无脊椎动物等等，还设有专门展示中国金鱼的金鱼厅。随着人类社会的发展和科学技术的进步，人们总是不断地渴求见到新事物。而在博物馆式水族馆中，人们只能见到在水槽内游泳的单一种鱼类。这种展出形式逐渐使人感到枯燥无味，再也不能满足人们的要求了。

水族馆为适应人们对新奇事物的追求，进行了大力改革。50年代，在美国洛杉矶附近的水族馆，经营者不但在水槽里放养鱼类，还建造了大的海水池并附设观众席。池中放养的海豚，在人的指挥下可以表演跳高、顶球、钻火圈、拉车等技艺。这在当时确实使人赞叹不已。大型水池可以容纳鱼、海豚，人也可以进去进行管理、喂养和表演。

就这样，新颖的第二代水族馆便应运而生。第二代水族馆的发展日趋大型化、自动化。如日本大分生态水族馆，馆中设有大型环形水槽（周长 61 米，水深 1. 6 米，总水量为 230 吨），槽内有人工潮流，并可养 2000 多尾鱼；神奈川县三浦市的油壶“海洋公园”，拥有日本最大的环形水槽（周长 78. 5 米，宽 3. 5 米，水深 3 米，水容量 600 吨），池中展有鰤、鲈、真鲷、石斑鱼、隆头鱼、鲨、鳐等 50 多种鱼共 3000 多尾。在油壶“海洋公园”中不仅可以看到种类繁多、数量庞大的鱼群，还可以看到发光鱼、有毒鱼、发声鱼以及条石鲷、圆斑鳞豚做的算术表演或根据红、黄、绿信号表演停止、后退、前进等许多有趣节目。



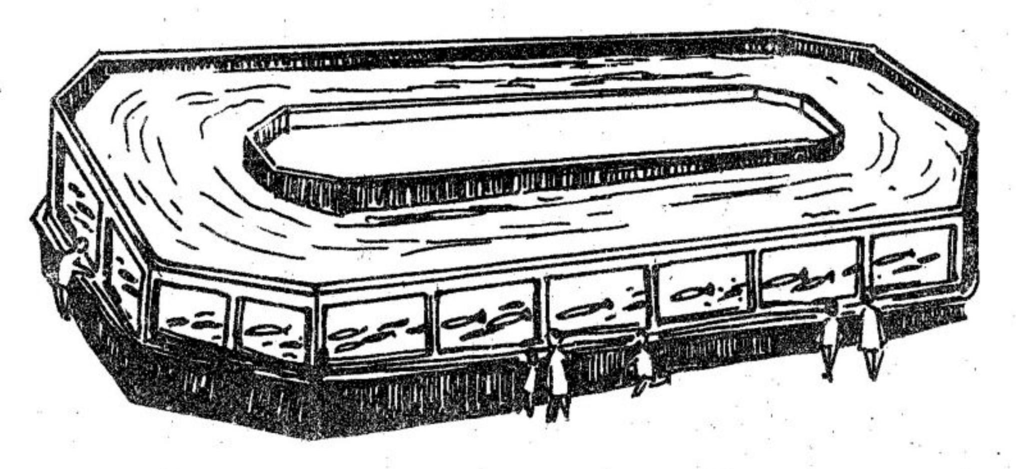
1975 年，在日本冲绳国际海洋博览会上出现了“机械水族馆”。它利用仿生学原理，制造出许多装有电脑的机械动物，如机械鲎、机械章鱼、机械海星和机械鱼等，给人以新的启示。目前，日本全国有大大小小的水族馆 120 余座，堪称水族馆大国。

对美国饲养海豚表演一事，反应最快的是日本江之岛水族馆馆长雨宫育作博士。雨宫育作博士当时担任鲸类研究所研究员，他和海兽学专家西胁昌治共同努力，建立了江之岛水族馆的附属设施。就这样，海豚表演不仅在美国，在日本也吸引了无数观众。于是世界各地有海豚表演的水族馆越来越多。目前世界上有 20 个国家和地区有饲养海豚业务的水族馆，其中美国有 10 多个、日本 21 个、英国 15 个，此外还有南非、加拿大、澳大利亚、新西兰、荷兰、德国、丹麦、挪威、瑞典、罗马尼亚、摩纳哥、独联体、比利时、中国（大连、台湾）、泰国、印度尼西亚和香港。

现在世界各地的水族馆，都不断地以最新的内容来充实自己，发挥独特的经营方式，进行不断的更新和发展。第三代水族馆正在悄然崛起。第三代水族馆是让人站在人造海底隧洞中，向外观望饲养在大池中的鱼、虾、龟、兽，使人有置身于大洋海底之感。目前世界上已有许多国家（如美国、澳大利亚、新西兰、日本等国）拥有海底隧洞式的水族馆。我国台湾的台北县万里乡野柳村的“野柳海洋世界”也拥有长 400 余米的海底隧洞，人在隧洞中向四周望去，可以看到数以千计的各种鱼类川流不息，呈现出一望无际的海底景观。

发展到今天的第三代水族馆是不是已经到了顶峰？这也很难说，因为事物在发展，水族馆事业也不会停止前进的步伐。

世界渔业已由过去的猎捕型转向今天的人工增殖养殖型，这就提出了有关水生生物的控制饲养环境，尤其是在高密度饲养条件下进行水质的维护和管理，以及进行人工育苗的设施等一系列问题。这些问题也是水族馆发展中长期面临的亟待研究解决的问题。因为许多国家的水族馆都承担着为“栽培渔业”（我国称为“渔业农牧化”）服务的任务，因此，办好水族馆对更好地普及科学知识、提高水生生物的研究工作和繁荣水产事业，都有着十分重要的现实意义。 □



题图：青岛水族馆外貌
上图：第一代水族馆（水车窗式）
左图：第二代水族馆（环形水槽式）

□杨树珍

大海为什么惩罚西庄人



祖祖辈辈居住在蓬莱阁西侧的西庄人，百思不得其解，何事不周，竟突然招致“龙王”的惩罚。

从1985年以后，不知何故，惊涛骇浪象发了疯一样，奔涌着、咆啸着扑向西庄村外的海滩，鲸吞蚕食，海滩迅速后退，到1990年已后退60～80米。其中仅1990年两次台风，岸线急剧后退20多米。原来的50万平方米的沙滩已不复存在，300多亩良田被吞没，24间民房被冲塌，工厂、养殖场多处设施遭破坏，村旁的烟潍公路有1000多米干线被冲毁。造成直接经济损失200多万元，间接经济损失500万元以上。尤为严重的是海龙王并没因此息怒，海侵仍在日益加剧。按当时海侵速度预计，三五年内，西庄附近沿岸，将有6家工厂（固定资产2500万元，年产值3000多万元，年利润400多万元）被迫拆迁，近千亩耕地难逃没顶之灾，100多户居民将背井离乡，烟潍公路也要全部报废。而且除西庄之外，沿岸6个村庄也要蒙受直接经济损失2000多万元。面对海龙王肆虐，沿岸村庄、工厂都采取了一些防护措施，但均以失败告终。比如拆船厂护岸堤建成当年，被一场大风浪冲毁，6万元付之大海。育苗场建造了直立堤，因堤前沙滩被冲深，堤基外露，最后淘空倒塌，钱也白花了。西庄1990年花50～60万元建成直立堤，第二年也被冲垮。不但当地居民的生命财产受到海侵威胁，而且当地政府在这里制定的海水养殖区和远景旅游区规划也付之东流。

海侵肆虐，家园难保，有人主张盖座龙王庙，好祈求神明保佑，最后还是请来科学家，终于查清是谁人之过

当一摞沉甸甸的委托书送到青岛国家海洋局第一海洋研究所后，他们组成了以港湾室为主的课题组，奔赴现场，从1990年到1992年，在两年多时间里，进行了水深测量、沉积物取样、全潮测流等10多个项目的现场调查，终于查清了近年来海侵加剧的直接原因。原来，在蓬莱港至北沟镇的栾家口海区中，有一道西北走向的沙岗浅滩，俗称登州浅滩。浅滩长15公里，宽600多米，离岸最近约1500米，成为西庄和附近海岸水下的天然屏障，它阻挡着偏北方向波浪的入侵，长期以来起着消浪潜堤的作用。1985年以前，浅滩外波高2米以上的大浪，经过浅滩均被破碎。到达西庄附近岸滩，破碎了的波浪形成白色泡沫浪花带，波能随之大大衰减。据天气图推算，1969年和1979年两次大风浪，5米高的大浪传到西庄仅剩1.7米高，因此对岸滩和岸线没有造成严重侵蚀。所以，1985年以前，这段海岸在海洋自然环境动力因素的作用下，复演着较为缓慢的变化，处于准动态平衡状态，保持着略有后退的微弱侵蚀趋势

从1985年开始，有人在浅滩挖沙出售，几年中失掉泥沙$1000\times10^{4}m^{3}$，过去浅滩顶最浅处只一米多，平均水深3.7米，挖沙后降到6.3米。从1990年波浪资料统计看出，波浪破碎率已由浅滩被挖前的43%下降为0.2%，而波浪能量相应增加了4～7倍。于是，挖沙使浅滩防浪潜堤作用消失，动力平衡条件遭到破坏，岸滩上波能增大，大浪拍击海岸，卷走岸滩泥沙，导致海侵加剧。

西庄人不拜龙王拜科学，已力降苍龙，海侵得到初步治理。但却给人们留下了深刻的教训——莫惹“龙王”

西庄人按照科学考察后提出的方案资料，建造起护岸堤坝，这道堤坝已经受了人称500年一遇的9216号台风的考验，安全无恙。科学成果在减灾防灾中大显神威，值得庆幸。当然，登州浅滩挖沙也已被禁止。但是，当算了一笔账以后，人们才知道原来自己干了一件开门揖盗、引狼

· 中国海洋自然保护区之7 ·

深沪湾海底古森林遗迹自然保护区

□黄　岩



国家级深沪湾海底古森林遗迹自然保护区是国务院1992年10月批准建立的。保护区位于福建省晋江市深沪湾内，面积31平方公里，其保护对象为海底古森林、牡蛎礁和海蚀变质岩等。这种类型的保护区在我国是独一无二的，在世界上也是少有的。

保护区濒临台湾海峡，地理结构奇特，名胜古迹甚多，自然风景优美，社会经济人文条件优越。区内埋藏于潮间带经历7800多年历史的油杉树林遗迹有20多棵，大片成长于数千年前的牡蛎礁，典型的海蚀红土陵岩、卵石油滩岩和现代堆积中的细沙丘，以及可展示古生代、中生代、新生代等漫长地质历史演变的独特、典型、出露良好而又多种多样的海蚀变质岩。保护区的建立，可为研究古海洋、古地理、古气候、古植物，研究台湾海峡地质构造与海平面升降运动及太平洋地质板块运动，研究泉州古港海外交通史提供可靠的科学依据，也是对青少年进行科普教育的场所，具有重要的现实意义和深远的历史意义。

深沪湾海底古树桩，民间早有发现，但不知其科学价值，长期未能引起注意。1986年，广东地震局的同志到此考察，对古树桩进行了详细的调查研究，并于1987年在《科学通报》上发表论文，才开始引起人们的关注。1990年国家海洋局海洋管理司得知其重大科学价值后，组织各方面专家和当地政府领导实地考察，研究建立保护区。之后，第三海洋研究所和晋江市科委提出了保护区的可行性论证报告，经国家海洋局和晋江市政府批准，先建立了地方级的自然保护区。

长期以来，福建泉州、晋江一带有过“沉东京，浮福建”的古代传说，且影响深远，这可能是指深沪湾陆地的沉没，并可与深沪湾海底古森林遗迹相联系。80年代以来地震专家们，曾在福建、广东沿海调查“沉东京”与历史地震的关系，为现代地震预测积累了许多重要的科学资料。海底古森林和牡蛎礁遗迹的严格保护，将有利于深沪湾和台湾海峡的地质构造运动和地震的研究。

7000年前的海底古森林和近万年前的牡蛎礁，这些珍贵的“自然古迹”以及深沪湾海陆变迁的生动史话，对科学工作者或是游人都具有极大的吸引力，因而保护区既可对群众进行科普教育，使群众、特别是青少年获得科学知识，又可为发展海滨旅游业提供重要的资源。

日本富士湾的赤杨和鱼津的柳杉是几年前发现的海底古森林，已被列为国际自然遗迹。前者只有4棵，距今八九千年；后者有十几棵，距今2000年。深沪湾的海底油杉，在年代、规模、数量方面均可与之媲美。国内外的专家、学者对此有极大的兴趣，且多次前往考察、研究，在海外的泉州、晋江藉华侨也为故乡有此珍宝而骄傲。深沪湾海底古森林遗迹自然保护区的真正价值将逐步被世界所认识，成为人类宝贵的自然历史遗产。□

入室的傻事。登州浅滩挖掉 $250\times10^4m^3$ 沙，获利约1.5亿元。而挖掉1立方米干沙，就要耗去3立方米沙，致使总共失掉泥沙 $1000\times10^4m^3$。而修造护岸工程，每延米按2.5万元计算，粗估约需1.65亿元，得失钱数基本抵销。就是说，人们兴师动众几年，船载车装，把沙挖出卖掉，得到的钱又如数还给大海。白忙活一气不说，更为严重的是破坏了自然环境，将会后患无穷。登州浅滩是落潮流的产物，又是地质历史的产物。早在冰期时代，这里是接受南北两侧丘陵洪泼积物的谷地，松散的碎屑沉积相当发育。全新世海水到达渤海之后，形成了潮流漕道、落潮三角洲等，在潮流拓出槽道的同时，即在两侧堆积了边缘坝，形成浅滩。这个历史过程难以重演，几十年后登州浅滩虽会略有恢复，但完全复原已不可能，也就是说，这里的动态平衡将遭到永久的破坏，这就是破坏自然环境而必将受到惩罚的结果。而涸泽而渔、焚林而猎的自毁环境的事至今仍屡见不鲜。仅以海侵为例，全国70%的岸滩遭到侵蚀，究其原因，答案是三分天灾，七分人祸。而尤为严重的是人们很难冲出急功近利的怪圈，宁愿见兔顾犬、亡羊补牢，也不肯未雨绸缪、防患未然。“当路莫栽荆棘草，他年免挂子孙衣”，“龙王”得罪不得，地球得罪不得，自毁环境，危及子孙的蠢事不能再干了。□

不负责任的海上"邮递员"

□许林之

在历史上，曾发生过无数次将信件装在瓶子里，投入海中，让海流当"邮递员"的事。

1498年，西班牙著名航海家哥伦布在遇难前给国王写了一份报告，说是和他同行的一条帆船沉没了，另一艘船上的船员不服从命令，发生叛乱，这份报告被装进瓶子里并投入大海以后，始终没有送到国王手里，直到358年后才在一个荒凉的海滩上被人发现。

美国巨型客轮"太平洋"号，曾经是19世纪中叶最风行的一艘客轮，它的速度快，设备好，这在当时，其它客轮是望尘莫及的。1856年9月23日，这艘豪华客轮满载着200多名旅客离开英国利物浦驶往纽约。谁知到了预定到达的时间，人们并未见到它进纽约港。许多天过去了，"太平洋"号仍然下落不明。随着时间的流逝，日历本换了一本又一本，一直过去了98年，到了1954年的一天，美国海岸保护局的一名海员偶然在海滩上发现了一只瓶子，打开瓶子一看，里面有一张写着英文字的纸条，这是"太平洋"号客轮上一位遇难妇女写给女儿的遗嘱，上面写了她在旧金山的财产，还说她是在非洲的佛得角附近遇难的。这一下，将近一个世纪的不解之谜总算揭开了。

这两件事说明，这个海上"邮递员"是多么的不负责任。哥伦布给国王的报告在海上漂泊了300多年，国王早已死去；"太平洋"号上的那位妇人写给女儿的信，过了98年才被送上陆地，她的女儿早已带着对母亲的思念离开了人间。

这失职罪已成为历史。然而，在航运事业和科学技术发达的今天，却也发生了这样一件事情。1990年5月27日，一艘货轮在太平洋东北部遭遇风暴，5个集装箱的耐克鞋倾倒大海。1991年初，8万只鞋子开始在加拿大的不列颠哥伦比亚、美国的华盛顿、俄勒冈沿岸陆续"登陆"。有些鞋最近又到达了夏威夷，而另外一些将会很快到达日本。

装着哥伦布的报告和那位妇人遗嘱的瓶子，耐克鞋倾倒大海，它们是怎样从茫茫无际的大海里来到海滩上的呢？这曾是使人们迷惑不解的问题。

原来海洋里有着许多海流，每条海流终年沿着比较固定的路线流动。因此，在无线电通讯尚未发明以前，航海者、探险家和遇难的船员常利用海流传递信息。他们把写好的信密封在瓶子或者其它容器，投入海中，让海流带到目的地。当然，这是一种很不可靠的寄信方法。但是，在科学技术不发达的年代也只能如此。

海流和陆地上的河流有相似之处，它们都是终年沿着比较固定的路线流动。不过，河流两岸是陆地，河水和河岸界线分明，一望便知；而海流两边却仍然是海水，但海水的温度、盐度等要素不同，肉眼很难辨别。就规模来看，海流所搬运的水量比河水大得多；就速度而言，河流最大流速要比海流快；再从上、下层水来看，除河床附近及河口区域外，河水的流动基本上是一致的，而海流则不然，通常是表面流速大，深层流速小，有时上下水层的流动方向相反，出现逆流现象。无论是大洋还是浅海，海流都是首尾相通、循环不绝的。它们遍及海洋的各个角落，以各种各样的方式加入这种无限的循环中去。没有一处的海水是静止不动的。

海流是海水的大规模相对稳定的流动，它是海水的普遍运动形式之一。它像人体的血液循环一样，把整个世界大洋联系在一起，使整个世界大洋得以保持其各种水文、化学要素及热盐状况的长期相对稳定。那巨大的大洋环流，好比是几条"大动脉"，规模较小的浅海海流、上升流等则是数不清的"微血管"。它们是古代人类交往的有力工具，传递信息，把相距遥远的物种联系起来；在科学技术发达今天，利用海流选择航线、发电和捕鱼等已成为事实；它们把海水从一个海区带到另一个海区，从底层带到表层，使各地的海水不断地新陈代谢；又把从空气中吸取的氧气送到海洋深处，滋润着大量的海洋生物；还把热量带到寒冷的地方，充当调节气候的重要角色。要是没有这循环不绝的海洋血液，那么，浩瀚无垠的大海，就将变成一潭死水，不会有活跃的生命，不会有那些奇闻怪事，天方夜潭，海水也不会那样碧蓝，海岸就不会有那美丽的景色，甚至我们整个地球的环境，也不会象现在这样美好了。□

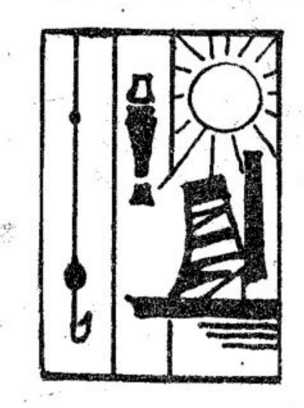
海洋中的淡水井

□蒋建春　白榄树

海水中含有较多的盐分，所以又苦又咸，但在海洋中的某些地方，由于种种特殊原因，那里的海水并不咸，而是甜的。

在我国闽南的漳浦县古雷半岛东面，有一个盛产紫菜的小岛叫菜屿，距菜屿约500米的海面上有一处奇异的淡水区，叫“玉带泉”。在广漠的大海中，海水皆咸，而此处独淡。因而成为这一带渔民和来往船只补充淡水的“井泉”。据《漳浦县志》记载：相传南宋将灭亡时，杨太后（杨淑妃）携带赵昰、赵昺二子由海路逃至福州，与陆秀夫、张世杰等大臣会合，后因元兵破建宁府，福州难保，杨太后、陆秀夫等人率万名士卒，乘千艘船只出海，打算迁至广东崖山建临时行宫。船行至此，晨饮乏水，杨太后就取少帝玉带投入海中，并祝曰：“天未亡宋，愿海涌出甘泉。”既而甘泉果出，后人称作“玉带泉”。

在国外，也发现海洋中的“淡水”现象。例如，在美国佛罗里达州和古巴东北部之间的海洋里，周围海水含盐量很高，但在中间却有一片直径约为30米的海域，水却是淡的。这里水的颜色、温度、波浪同周围的海水不同，所以想补充淡水的船只很容易找到这里，并称它叫“淡水井”。

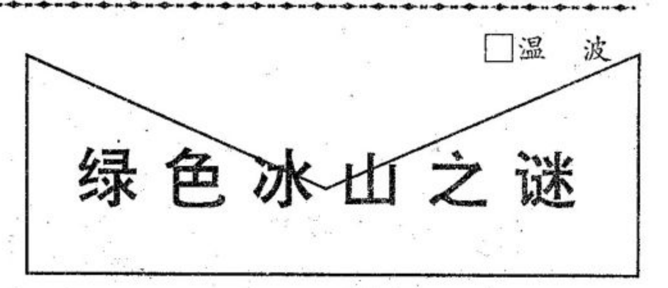


海洋中为何有“淡水井”这一奇特现象呢？科学家经过考察后发现，原来这里的海底有一块凹地，底部有一口喷泉，每秒钟能喷出泉水40多吨，比陆地上任何喷泉都大，又加上那里的海水不深，源源不断的喷泉就顶开海水，形成了海水中的淡水区域。

除了海底喷泉以外，在流入海洋的大江大河的入海口，由于水量巨大，往往也能形成类似的淡水区。比如在非洲西海岸刚果河河口附近航行的船舶，虽然远离大陆150公里，却能在大西洋中取到淡水。原来在海水下面有一条宽阔的海底河谷，它正是刚果河的河槽延伸到大西洋底的部分。由于刚果河的流量和流域面积均占世界第2位，每秒钟流出的水竟有39 000多立方米，大量的淡水不断沿着河谷从大陆涌来，所以就在海洋上形成了一片“与众不同”的奇特淡水区。轮船在刚果河口外取到的水，实际上并非海水，而是刚果河的河水。

无独有偶，前不久，在黑海西北部兹麦依内岛南侧，又发现了一处淡水区，其面积约为900～1000平方米，由于它位于多瑙河口，所以人们推测它可能是多瑙河河口水域的一部分。

海水中的淡水区不仅能为人们提供丰富的船舶用水，而且还有很大的科学研究价值和实际意义，它们往往与一些矿产资源连在一起，现在有些国家的科学家正在进行这方面的研究。□



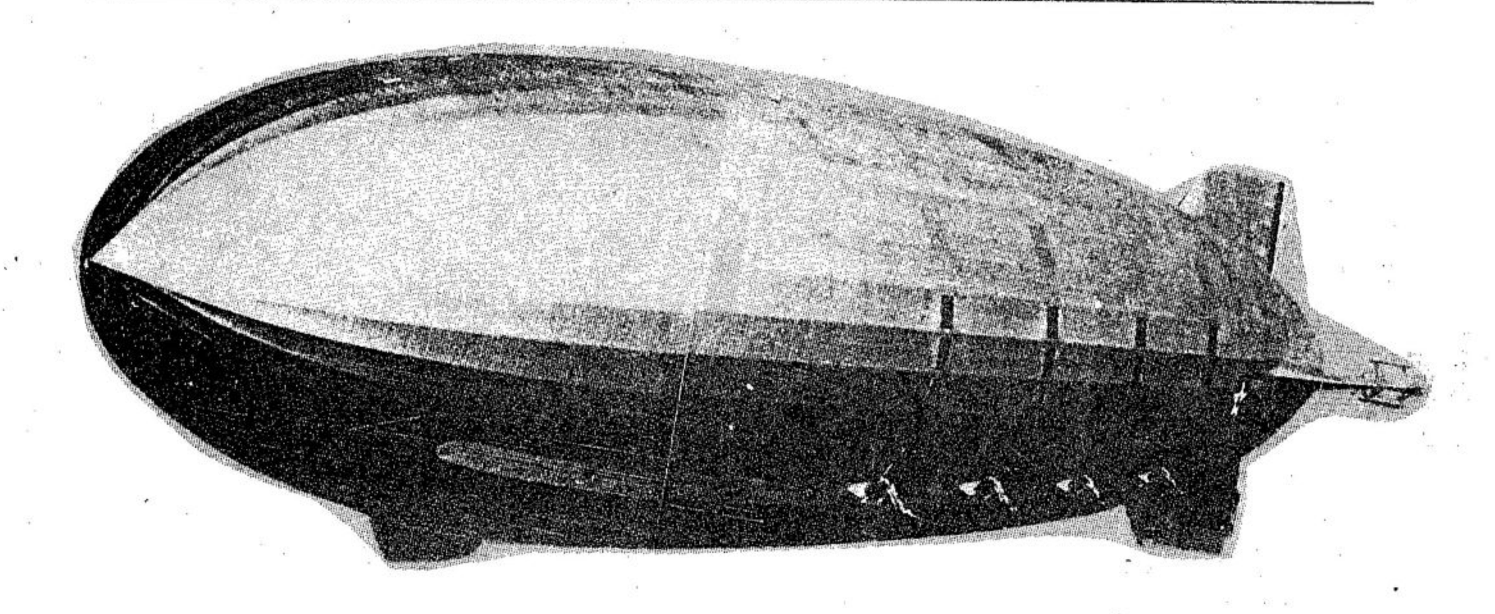
绿色冰山之谜

□温　波

当人们乘船航行在南极洲附近的海域，有时会看到海面上漂浮着绿色的冰山。许多年来，科学家们一直对此大惑不解。如今，美国华盛顿大学的科学家斯蒂芬·沃伦终于解开了这个“绿色冰山”之谜。

这些冰山是从南极大陆的冰架上滑入海中的。斯蒂芬与其他几位科学家对绿色冰山的上、下两部分进行了研究。他发现这些冰山的上层是由海水结冻而成的，呈现出黄颜色；而下层则是由淡水结冰形成的。

研究表明，由于南极气温极低，海水便被冻结在冰架的底面。而海水中包含着很多微小的动植物体，所以结冰后呈浅黄色。当这些巨大的冰块从冰架上脱落下来，并在海水中翻转过来后，黄色的底层便朝上显露出来。在蓝色海水的映衬下，这些冰山看上去便象是绿色的冰山。斯蒂芬指出，在1000个冰山中，保会出现1个这样的“绿色冰山”。□



寻找空中航空母舰——“梅肯”号

□其 道　胡 鸥

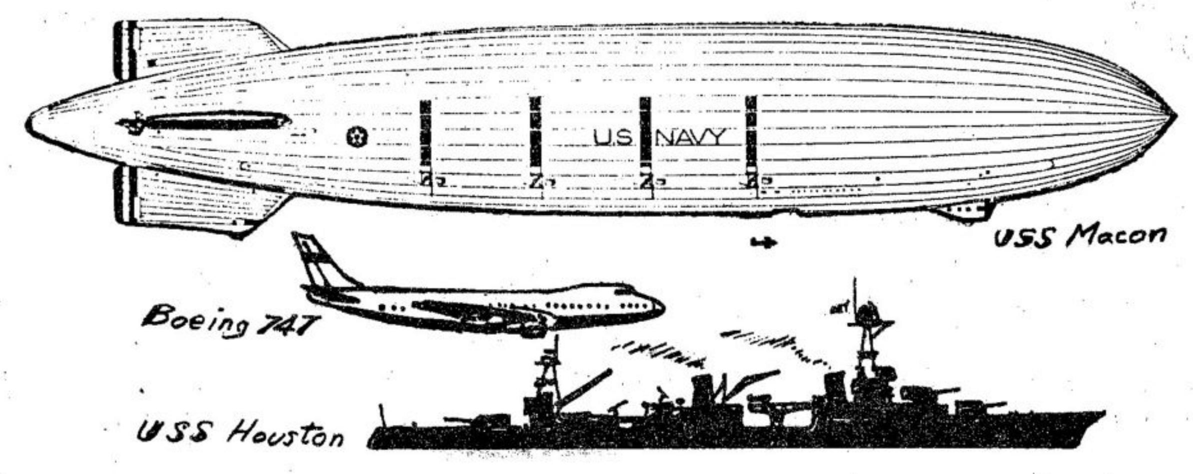
美国海军飞艇部队的末代皇后“梅肯”号1933年完成试飞，它由德国工程师设计，俄亥俄州阿克伦的古德伊尔·齐柏林公司制造。轻巧的铝合金骨架形成匀称的流线形艇体，外面蒙复涂过防水胶的棉布，艇身内12个独立的轻气室充满了惰性的氦气，以免像氢气飞艇那样发生燃烧爆炸。从构造上讲，“梅肯”号像第一次世界大战的德国齐柏林飞艇一样，属于硬式飞艇。在接近地球表面、空气最稠密的低空有最大的升力。

“梅肯”号长239.3米，直径40.5米，体积184 084立方米，是世界上最大的飞艇。它由8台560马力活塞发动机推进，最大时速140公里。当它巨大的躯体从空中缓缓滑过时，银色的外壳反射着天空的色彩。在大萧条的暗淡岁月中，成千上万的人仰着脖子看着它从头顶飞过，其壮丽的景象给美国人带来了一丝光彩。

美国海军对“梅肯”号自有妙用，他们把它作为一艘空中航空母舰，用以进行远洋侦察警戒。在“梅肯”号腹部机库可容纳5架“雀鹰”双翼战斗侦察机。它带着“雀鹰”长时间在海上巡弋，并不断地放出“雀鹰”飞机，以增加海上巡逻范围。

寇蒂斯F9C—2“雀鹰”很小，翼展7.77米，机长5.91米，最大时速292公里。“雀鹰”是单座机，飞行员自称为“秋千艺术家”。他们甚至在机身上也绘上这样的徽志。要在飞行中将“雀鹰”机身上部支架的钩子挂到“梅肯”号飞艇下方机库T字形开口处放下的吊杆上，其灵巧的程度超过杂技团的秋千空中飞人。吊杆可把飞机收入飞艇腹中。出动时，吊杆把飞机伸出艇外，“雀鹰”启动发动机，脱开钩子落下转入飞行状态。人们把“雀鹰”称为依附飞艇的寄生飞机，由于这种特殊的出动和返回方式，根据飞行军官米勒的建议，一些“雀鹰”甚至拆去起落架，在腹部加挂油箱以增加航程。

美国为海军制造的硬式飞艇一直命运多蹇。第一艘“谢南多厄”号1925年在俄亥俄州的一次暴风雨中失事，43名乘员中死了14人。1933年4月4日，“梅肯”号的姐妹艇“阿克伦”号在大西洋上丧失于一次风暴



中，76名乘员只有3人生还。

“阿克伦”号失踪刚三个星期，“梅肯”号进行处女航。15个月后，“阿克伦”号的军官、也是幸存者赫伯特·威利接替谨慎的德雷塞担任飞艇指挥官。他在7天后策划了一次非官方的大胆的远程飞行。

美国总统富兰克林·罗斯福正乘坐巡洋舰“休斯敦”号驶往夏威夷休假。威利指挥“梅肯”号在茫茫太平洋上就是要找到他。当“休斯敦”号的瞭望军官看到两架双翼机飞到离海岸两千多公里的军舰上空时，都非常奇怪。而“雀鹰”吊在腹部的油箱极象炸弹，更使他们惊骇不已。飞机向“休斯敦”号俯冲“攻击”，但投下的却是总统先生最喜欢的东西——新出版的旧金山报纸和邮件。

这件事无疑给罗斯福总统深刻的印象，所以他事后进行了干预，才使威利没有因这次鲁莽的飞行被盛怒的海军上将送上军事法庭。

1935年2月11日7时10分，“梅肯”号从旧金山附近的蒙非特机场出航，在太平洋上沿着西海岸南飞，直到洛杉矶和圣迭哥之间的海岛上空折向北飞返航。2月12日下午5时05分，“梅肯”号交了厄运。它正在苏尔角附近海上往北返航，一阵狂风猛然冲击它的艇体，使它在空中倾斜翻滚。巨大的外力折断了“梅肯”号尾部一个固定尾鳍的环形骨架，划破了3个氦气室，飞艇尾部下沉后笔直冲到1480米的云层中。“梅肯”号12个氦气室都有独立的气门控制系统，它们的减压阀门设计在850米以上高度就开启排气。这样，剩下的9个氦气室也放掉不少氦气。“梅肯”号失去支持浮空的轻气，艇体又垂直坠落，尾部首先触击海面。

83名乘员除一名通讯员死亡和一名餐室服务员困在舱室无法脱身外，都爬上了救生筏。一艘在附近训练的巡洋舰接到“SOS”呼号，赶到现场把他们救援脱险。

巨大的飞艇像一条巨鲸在海上浮了大约40分钟，慢慢收缩并开始下沉。最后，它的鼻部指向空中，发出一声氦气的叹息后沉入海中。

这次灾难后不久，一些飞艇碎片曾被海浪冲上海滩。尽管在美国还有不少“梅肯”号发烧友，但从未有人试图到海底去追踪它的残骸。

1980年的一个早晨，在加利福尼亚州苏尔角捕捉黑鳕鱼的渔夫卡尼巴发现他的尼龙网上缠着一条两英尺长的神秘铝片。他把它送给别人并很快忘了这件事。多年后，玛丽·威利有蒙特雷附近一家饭店墙上发现了这块铝片。这位来自利弗莫尔的教师马上认出这是她父亲指挥的“梅肯”号上的梁架，因为她小时候常在这些骨架梁间玩耍。

玛丽的兄弟格尔丁·威利把这个发现告诉旧金山的前海军飞行员桑德。桑德为彭萨科拉海军航空国家博物馆工作。他又告诉蒙特雷海湾海洋研究学院（MBARI）的发起人帕卡德和“梅肯”号发烧友克雷斯。克雷斯是MBARI的遥控船的控制员，他曾试图用声纳扫描来确认“梅肯”号残骸的方位，却只是找到一只旧鞋。

他们以这根铝梁为线索，找到渔夫卡尼巴，卡尼巴指出了方位。在克雷斯的怂恿下，1990年6月24日，美国海军派出3人深潜艇“海崖”号到达此处，它只用15分钟就发现“梅肯”号的残骸，它静静地躺在440米深的洋底。

飞艇早已破碎不堪，无法打捞。海军航空博物馆却想弄到它的飞机。除了美国国家航空宇航博物馆保存着一架“雀鹰”F9C－2外，该机在世界上已经绝迹，所以是非常珍贵的历史遗物。由于4架“雀鹰”也落在440米深的洋底，这个深度对蛙人来讲是太深了，海底洋流的冲刷与海水的侵蚀已毁坏了机翼蒙布，厚厚的淤泥也充满了机舱，所以要完整捞起它们也是极困难的。

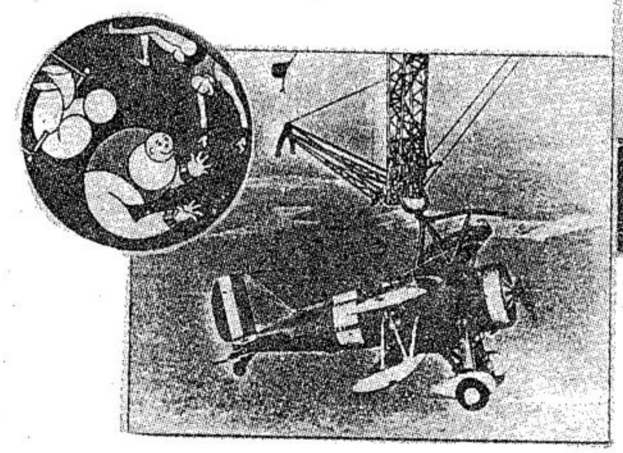
1991年2月，MBARI派“罗波斯角”号拍摄了飞艇的残骸照片。海洋科学家们用与遥控船摄像机相连的陆上电视监视器观看并鉴定残骸的各部分。看着鱼儿在这些海底骸骨中游来游去，回想半个多世纪前壮观的飞行场面，人们不禁感慨万千。

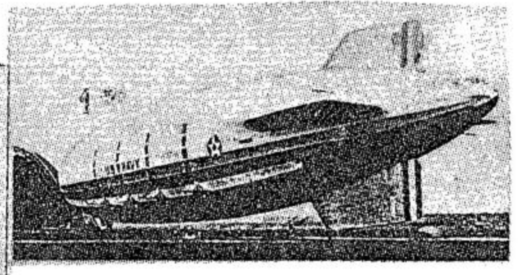
“梅肯”号的失事标志飞艇时代的结束。但如果这些巨大的银色飞艇一直在太平洋上空进行远程警戒巡逻的话，日本人敢在1941年冒险偷袭珍珠港吗？这也是“梅肯”号留给人们的一个谜。□

题　图：系留中的“梅肯”号飞艇

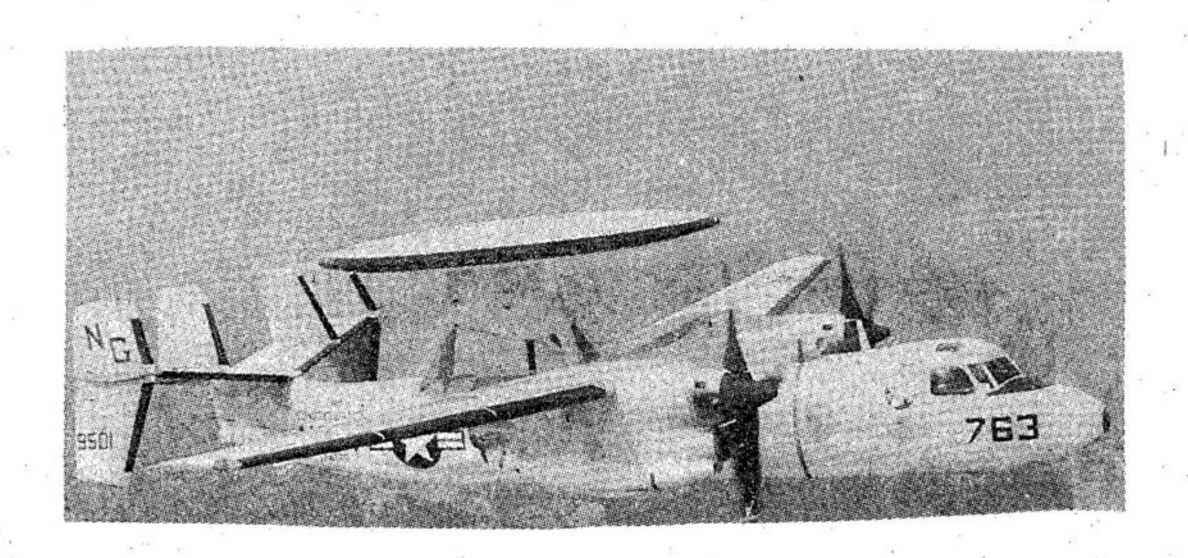
左　图：“梅肯”号（上）、现代巨型客机波音747（中）与重巡洋舰“休斯敦”号大小比较

下　图：进行吊挂作业的“雀鹰”双翼机，左上角为机身上的徽志





高技术与现代海洋（1）



海空战场上的“新主宰”
——相控阵雷达预警机

□李 杰 戒 宗

近期几场局部战争以无可辩驳的事实证明：预警飞机在海空战场上起着举足轻重的作用。英阿马岛海战中，英国海军特混舰队由于没有预警飞机提供探测、预警，只好派出战舰担任雷达哨舰，结果暴露出预警时间短、难以发现阿军掠海飞行导弹袭击等缺陷，并连连吃亏。迫于无奈，英国于6月初，加紧进行把9架“海王”直升机改成直升预警机的工作，后因6月14日战火停息，该预警机未派上用场。海湾战争中，多国部队充分使用各种侦察卫星、侦察和预警机及其它侦察手段、器材，大大增强了空中预警和指挥效能。尤其是美海军的24架E-2C、“鹰眼”预警机和美空军10架E-3A“望楼”预警机（包括沙特5架），在监视、识别、跟踪伊军兵力，指挥引导已方战机实施并协调空中和地面部队行动方面，起到了其它任何平台起不到的作用。

目前，世界上有近20个国家或地区拥有预警机，预计到2000年还将有15个以上国家或地区装备或购买各型预警机（台湾近期向美国格鲁曼公司购买了4架E-2C、“鹰眼”预警机）。可以说，未来海战离不开预警机；哪一方缺少预警机，哪一方就将被动挨打。但是，随着高新技术的大量应用，现代战场上的隐形飞机、隐形舰艇、隐形导弹等小反射面积的目标日趋增多，对预警机的探测性能又提出了新的要求，从而对现役预警机产生了严重的威胁。于是，各国军方都把目光盯向下一代预警飞机——相控阵雷达预警飞机。

相控阵是一种由多个辐射单元组成的天线系统，各单元之间的能量和相位关系是可控的。相控阵雷达主要包括发射装置、接收装置、天线、波控系统等组成。天线波束扫描是由电子计算机来控制的。雷达的工作状态选择、转换和目标识别等也是借助电子计算机来完成的。与现有预警机的机载监视雷达相比，相控阵雷达具有一些极特殊的优点：一是可根据实际存在的威胁情况进行探测，对于威胁较大的扇形区采用高的天线扫描速率（或加长波束驻留时间）；对于威胁较小的区域采用较低的天线扫描速率；而对于无威胁的扇形区，则不予探测。二是可根据杂波、干扰环境和目标特点，实时地自适应选择信号形式和参数，从而使雷达性能达到最佳。三是可对新探测目标进行瞬时验证；同时它还可以在2～4秒的时间内完成对新探测到目标的起始跟踪，而机械扫描旋罩天线雷达需要20～40秒甚至更长的时间。四是可采用全方位跟踪工作方式，也可采用边扫描边跟踪工作方式。五是可以实现增程探测，也就是对某一重点扇形区可以延长波束驻留时间，增加照射能量，把探测小截面积目标的距离推远。此外，该雷达还可用于低速率探测和跟踪直升机。

由于相控阵雷达具有上述优点，因而它性能好、可靠性高、维修简便，在强电子干扰和恶劣气象条件下也能探测出小目标和隐形目标，可以满足未来海空作战的需要。而且相对来说，相控阵雷达预警机造价便宜，军

费有限的国家也能承受得起。瑞典已成功地研制成了一种方位扫描各为120°的“梅特罗3”型双面相控阵雷达预警机；其造价只有E-3A的1／10，运行费用只有它的1／20。

受相控阵雷达的诱惑，如今已有越来越多的国家正竞相发展、研制适合本国或本军种所需要的相控阵雷达预警机。据估计，本世纪90年代末起有一些相控阵雷达预警机将加入现役；从2005年起，各种新型相控阵雷达预警机将逐步取代现有的机械旋转天线雷达预警机；而且有越来越多的中小国家将普遍装备。

美国海军已着手研制一种S-3相控阵雷达预警飞机，以满足未来防空作战和预警的需要，并拟于2000年后替代现役的E-2C“鹰眼”预警飞机。这种由名闻遐迩的美国洛克希德公司和林－特姆科－沃特宇航与防御公司联合研制的新型预警飞机，是由洛克希德公司的S-3“北欧海盗“反潜飞机改装而成的。该机机身上方安装了一个形同熨斗的三角形天线罩，罩内装有一部十分灵巧的电子扫描相控阵雷达。美国海军陆战队也将改变长期依赖美空军E-3A和美海军E-2C预警飞机提供信息的作法，拟发展自主的空中早期预警能力。美国海军陆战队选中的机型是美国贝尔－波音公司生产的V-22“鱼鹰”倾转翼飞机。机上装的监视雷达采用以色列的“费尔康”相控阵雷达。

“费尔康”共形相控阵雷达预警飞机，是由以色列飞机工业公司埃尔塔分公司于1984年自行研制的。该机采用现代的固态相控阵雷达技术以及最新的天线、电子情报、敌我识别，信号处理、计算机、通信和显示技术，并将雷达、敌我识别系统、电子支援措施系统、电子情报系统和通信情报系统等多种探测设备与可编程序信号处理机、通信设备和显示设备综合为一体。该预警飞机具有战术空中和地面监视、早期预警、指挥和控制，以及情报获取等多种功能，堪称世界最先进的预警机之一。据称，“费尔康”共形相控阵雷达预警机的性能可望超过现有的各种预警飞机；其价格约为7000万美元，还不到E-3A的一半。

“费尔康”相控阵雷达预警机的天线安装独具特色，机身两侧各有2个（分别位于机翼前后）；另外两个，一个装设于加大的机头下方，另一个在尾翼下部。每个天线阵有768个发射单元和接收单元，可覆盖一个给定的方位扇面。6个天线阵便能覆盖360°方位角。这种雷达可探测到350公里远的雷达截面积仅有5平方米的小飞机，230公里远的巡航导弹，500公里远的舰艇。眼下，美国海军陆战队对“费尔康”共形相控阵雷达预警机也表示出浓烈的兴趣；其它一些国家，如西班牙、澳大利亚也都有意向购买“费尔康”。

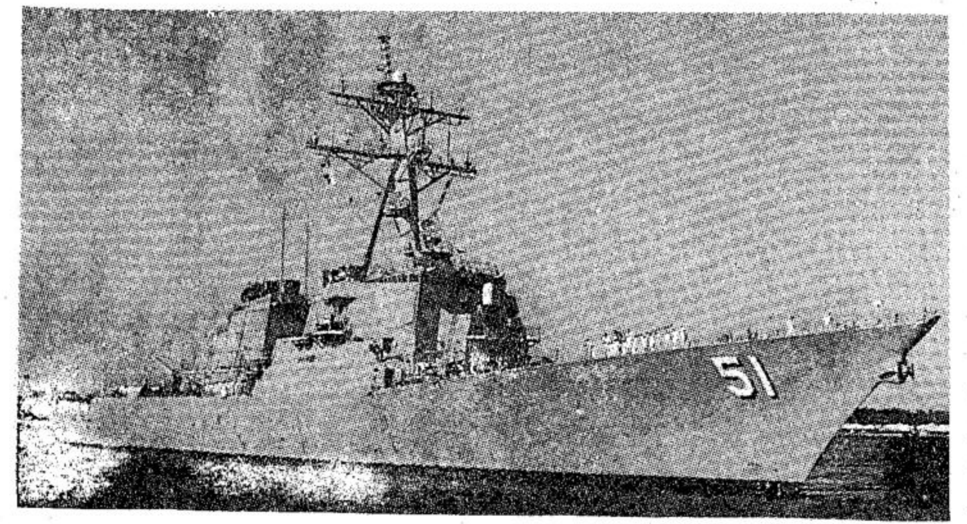
当然，目前美海军更青睐的是由格鲁曼公司研制的D754舰载垂直起落、双尾翼相控阵遥控预警飞机。这种预警飞机采用全新的线性相控阵雷达，能在敌人干扰和恶劣气象条件下，探测和识别像巡航导弹那样大小的低飞目标。该雷达的探测距离达240公里，雷达的多元相控阵天线装在机翼前缘和水平尾翼上。在计算机的控制下，天线可提供近360°范围的覆盖。

D754遥控预警飞机还具有执行多种任务的能力，既可与有人驾驶的E-2C协同使用，也可以单独使用；既可以为海上舰队提供探测远距目标的能力，又可满足大兵力战场侦察的需要。经计算，只要3架D754遥控预警机就能为一个舰队提供24小时的预警。此外，D754遥控预警机的价格较为便宜，每架仅需700万美元，只是E-2C的1／10，特别适合中小国家的需要。

除了上述几型预警飞机外，前面提及的瑞典“梅特罗3”型相控阵雷达预警飞机，也深为太平洋和远东地区的一些国家所看好。这种预警飞机对机场的要求不高，可在较短的跑道上起降，甚至可在公路改成的简易跑道上起降；尤为适合海岛及有限范围作战的要求。

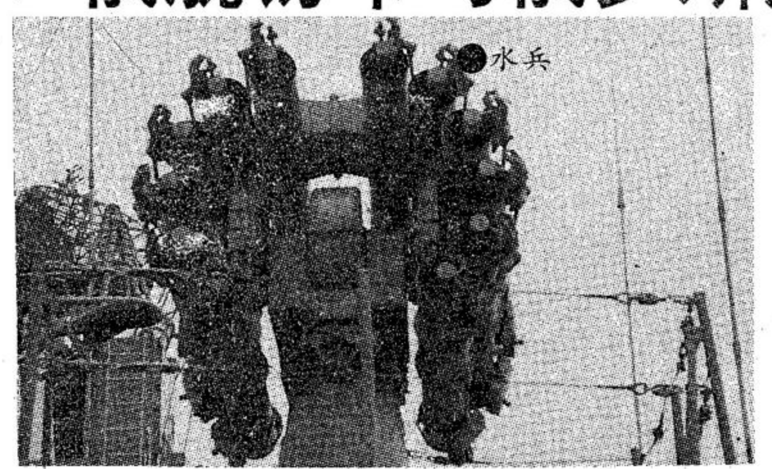
该预警飞机的天线两侧各有200个固态收／发组件，即使一个或几个组件失效对雷达的性能也不会产生多大影响，从而对整个系统的可靠性有很大的保证。而且雷达天线采用电子扫描，扫描速率随时可变，天线波束指向可以从一个目标跳到另一个目标。

多年试飞表明，“梅特罗3”相控阵预警飞机的飞行半径为185公里，续航时间达4～6小时。它在7000米高度飞行时，雷达可探测300公里处的大型战术飞机，200公里处的小型战斗机，100公里处的巡航导弹。有关专家指出：该预警飞机雷达不仅具有良好的低空目标监视能力，而且还有较好的海上监视能力。它抗电子干扰性能好，可在恶劣的电子战环境中工作。不仅如此，通过选择波形和处理的信号，它还能很好地抑制地物的干扰，并且不降低探测距离。



总之，相控阵雷达预警机作为新一代预警飞机正以不可阻遏的势头登上海空战场“舞台”，而且必将成为新“主宰”。据预计，随着砷化镓单片微波集成电路成本的大幅度下降，将会有更多的国家应用相控阵技术，研制和发展各种类型的相控阵雷达预警飞机。有关人士断言，从2005年开始，现役带旋罩天线雷达的预警飞机将消形匿迹，逐步被新型的相控阵雷达预警飞机所取代。 □

俄舰访华与俄罗斯海军



水兵

1993年8月23日9时，3艘悬挂蓝白红三色旗的俄罗斯海军太平洋舰队的舰艇，在中国海军北海舰队军乐队的欢迎曲声中，徐徐靠上青岛港三号码头。这是30年来苏联及俄罗斯海军舰艇首次访华，引起了不少人的关注与兴趣。

苏联海军曾是唯一能与世界头号海军大国美国海军抗衡的强大力量，然而，自从1991年12月苏联解体后，俄罗斯海军还有没有这样的实力呢，它的太平洋舰队又怎样呢？这是人们普遍关心的事。

俄罗斯海军及其太平洋舰队

苏联的解体使这个世界上首屈一指的军事大国的力量大大削弱。但是，独立后的俄罗斯却仍然是一个拥有1700多万平方公里国土和1.5亿人口的泱泱大国，它继承了苏联近70%的军事力量，总数近220万人。其中，陆军77万、空军19万、海军35万、防空军23万、战略火箭部队28万，以及总部、工程部队和境外驻军约70万。这支武装力量含77个陆军师。3500余架作战飞机、1500余艘各型舰艇、陆基及潜射导弹200余枚。由此可见，俄罗斯的军队仍不失为一支具有强大威慑力和战斗力的武装力量。

俄罗斯海军同样获得了苏联海军的大部分。除黑海舰队在归属问题上与乌克兰尚有争议，暂时由两国共管外，其他3个舰队均属俄罗斯。俄罗斯海军分为潜艇、水面舰艇、航空兵、海岸火箭炮兵和陆战队等5个兵种，总部设在莫斯科，下辖北方、太平洋和波罗的海3个舰队。

舰队是俄罗斯海军的最高战役兵团，其任务是在所辖的海洋战区遂行战役和战略任务。目前，北方舰队的实力居3个舰队之首，是俄海军在欧洲地区的主要作战力量；波罗的海舰队兵力最少，主要任务是抢占和保卫波罗的海的出海口。与乌克兰共管的黑海舰队力量大于波罗的海舰队，而又逊于其他两个舰队，其主要任务是控制黑海和土耳其海峡，必要时前出地中海作战。

太平洋舰队在拥有兵力的数量上居各舰队之首，但装备质量、构成及战斗力均逊于北方舰队，是俄罗斯海军的第二大力量。其主要任务是夺取并保卫俄海军通向太平海的出海口；保护符拉迪沃斯托克至勘察加半岛的海上交通线，必要时前出太平洋进行大洋作战。

太平洋舰队共有兵力约13万人，下辖4个区舰队和2个分舰队，拥有各型舰船500余艘，其中包括24艘弹道导弹核潜艇、35艘攻击型核潜艇、2艘航空母舰、9艘巡洋舰（其中一艘为核动力）；拥有各型飞机近千架，其中作战飞机400余架。舰队司令部设在符拉迪沃斯托克（即海参崴）主要基地有苏维埃港、马加丹、彼得罗巴甫洛夫斯克和共青团城。

变动与调整

苏联的解体使得俄罗斯在军事理论、国防政策和兵力结构上进行了一系列调整与变革。在军事理论上，强调采取“积极防御战略”；在国防政策上，摒弃冷战时的军事对峙，收缩战略前沿；在兵力规模上大大压缩，计划到2000年时，将兵员总数减至150万人以下；在兵力构成上，重点加强由空降兵、海军陆战队、军事运输航空兵和摩托化步兵团组成的快速反应部队的建设。

与此目标相一致，俄海军也在奉行削减与调整并举的方针。由于国际、国内形势的变化，俄海军新的作战理论认为：由于目标的广泛性、作战对象的不确定性、作战地域的随机性和作战样式的多样性，俄海军必须更加重视机动作战能力，在平时保持一支规模适中的海上力量，危机时可通过迅速加强威胁来源方向的海上力量，遏制和对付各种规模的冲突。俄海军采取了两个方面的措施来提高海上机动作战能力：一是两栖舰艇和陆战队，用于陆地方向和海上岛礁区作战。二是充分发挥航空母舰编队的作用，遂行海上方向和由海至陆的突击。所以，俄海军在大规模削减弹道导弹核潜艇等战略兵力、压缩岸基航空兵和大中型水面舰艇的建造与服役规模的同时，加强了海军陆战队、两栖舰艇部队和多用途水面舰艇部队的建设。

来访的俄海军舰艇

俄罗斯海军此次来访的舰艇是由俄太平洋舰队第一副司令赫梅利洛夫海军中将率领，有3艘舰艇组成的，它们是：“无畏”级“捷潘列耶夫上将”号（舷号548）导弹驱逐舰、“现代”级“快速”号（舷号715）导弹驱逐舰和“比奇卡”号油船。

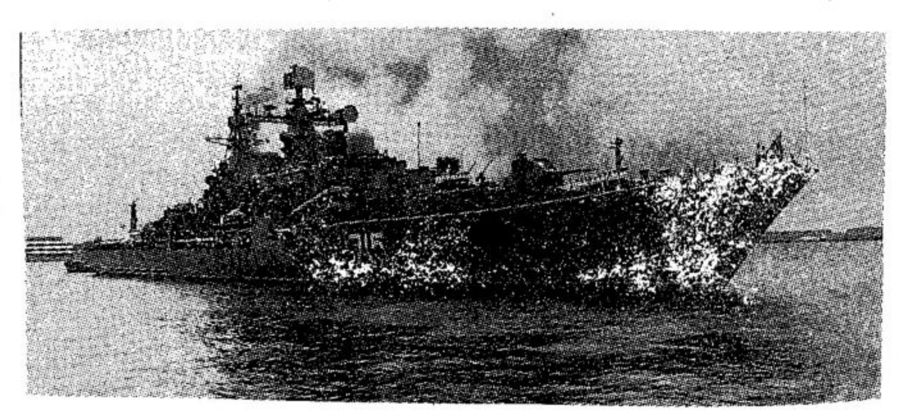
作为当今俄罗斯海军的主力驱逐舰，这两型舰不但体现了苏联70年代后期的舰艇设计建造水平，而且在持续10余年的建造过程中还不断改进，因而十分具有代表性。

在这次俄舰访华期间，中国海军官兵对这两艘舰进行了参观，。8月25日，中国人民解放军海军海军司令

□舟　帆

俄罗斯海军“无畏”级和“现代”级驱逐舰

俄罗斯海军太平洋舰队“无畏”级驱逐舰“潘捷列耶夫上将”号和“现代”级驱逐舰“快速”号於8月23日至27日对我国青岛进行了友好访问，现根据国外资料的报道，把这二级舰的概况向读者作一介绍。



“无畏”级导弹驱逐舰

“无畏”级是俄罗斯海军现役中最新的一级导弹驱逐舰，首舰于1978年开工，1980年2月下水，1981年服役，至今已服役12艘。

“无畏”级是一级以反潜为主要任务的多用途导弹驱逐舰，从其大小和主要用途看，与美国海军的“斯普鲁恩斯”级驱逐舰非常相似。

“无畏”级的标准排水量为6700吨，满载排水量为8700吨，全长163.5米，宽19.3米，至球鼻艏吃水7.5米。

“无畏”级武器装备配置的重点是反潜武器系统，配置了四个层次的反潜武器：

第一层为2架卡-27A直升机担负的远程反潜区域。卡-27A直升机可装备吊放声纳、反潜鱼雷或深弹。卡-27A可由2架协同执行反潜任务；亦可接受应召反潜。卡-27A直升机可在远离编队50海里外的前方执行远程反潜任务。

第二层为2座四联SS-N-14反潜导弹，担负远、中程区域的反潜。SS-N-14导弹是指令制导，射程达55千米，反潜导弹的战斗部为E53型鱼雷，也可以装核弹头。目标搜索由本舰的球鼻艏声纳或拖曳声纳完成。

第三层为2座四联装533毫米鱼雷发射管，担负中程区域的反潜。据报道，使用的53型鱼雷45节时的航程为20千米，战斗部重400公斤，战斗部亦可使用低当量的核弹头。

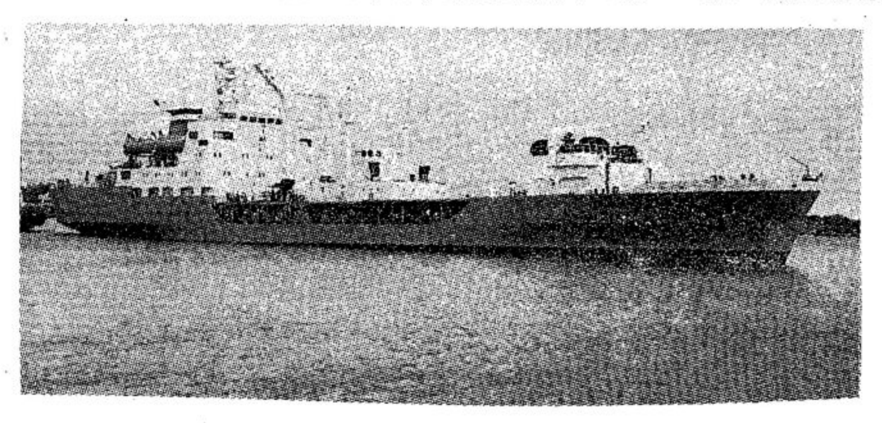
第四层为2座12管RBU-600反潜火箭，担负近程反潜或拦截敌方鱼雷。RBU-6000反潜火箭的射程为6000米。上述中层反潜火力配系可有效地完成海上机动编队的反潜作战任务。

“无畏”级的对空武器装备配置了以下三种：

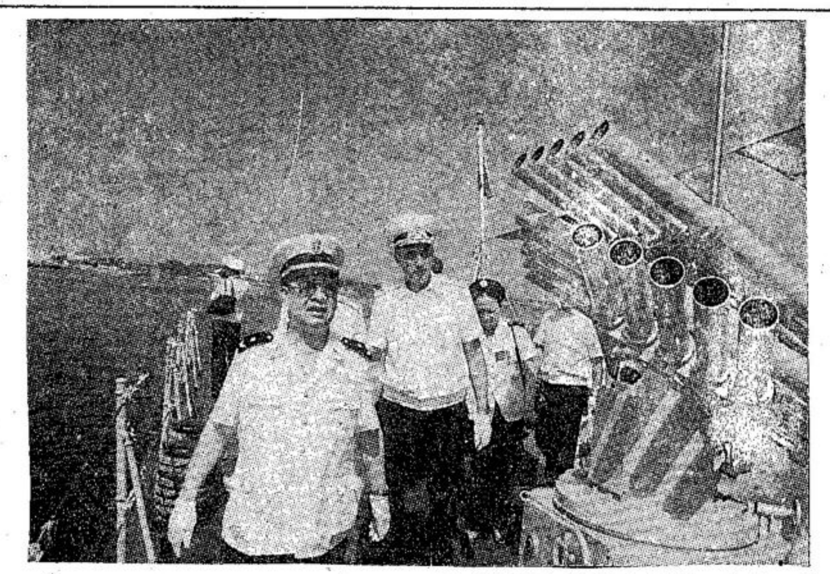
SA-N-9对空导弹，主要用于对付飞机和反舰导弹，速度2马赫，作战高度为3.4～1200米，射程12千米。对空目标搜索由“双柱”雷达完成，目标指示由“顶板”三座

张连忠海军上将登上“潘捷列夫上将”号和“快速”号导弹驱逐舰参观，了解了舰上装备技术情况；26日，俄太平洋舰队副司令赫梅利洛夫海军中将参观了中国海军舰艇仔细询问了舰上装备、训练和舰员生活情况，高度赞扬了中国海军舰艇的舰容、军容及训练素质。两国海军军官还进行了座谈。

虽然在来访的俄舰上带有红色镰刀斧头的苏联海军军旗已被锈有圣安德鲁蓝色十字勋章的俄罗斯海军军旗取代，但舰上的不少官兵还仍习惯于“同志”的成为称谓，并热情地拿出标有CCCP字样的各种纪念品与中国水兵交换。他们不太愿意谈及苏联的解体和当前的俄罗斯的变化，而对中国的改革与丰富的物资供应十分感慨。一些老资历的军官为五六十年代的中国留苏学生至今仍能讲一口流利的俄语而感动。年轻的军官比较直率。一位年轻的军官说，“当年苏中两国都是社会主义国家，可后来我们搞了资本主义，而你们搞了改革，坚持了社会主义，现在你们富了，我们穷了。”言谈话语之中流露出对中国的尊敬与羡慕。



俄罗斯海军军舰的来访无疑对增强两国军队，尤其是两国海军的友谊有很大的作用，正如来访的俄舰队编队指挥官赫梅利洛夫海军中将在记者招待会上所说，俄舰的这次来访，“进一步发展了两国的友好关系，增进了两国人民和军队，尤其是两国海军之间的相互了解与友谊。”□



标雷达完成，火控由“十字剑”雷达完成。1部“顶板”三座标雷达也可以同时完成对空目标的搜索与指示。

单管100毫米炮主要用于中空的飞机，射高1000米，发射率达到80发/分。

4座管30毫米炮主要用于“无畏”级的末端防御武器，射程在2000千米以内，发射率为300发/分，6管30毫米炮的功能基本与美国的6管20毫米密集阵火炮系统相当，以弹幕拦截逼近的空中目标。

对空武器除了上述硬武器以外，还配有二种软杀伤武器：一种是多座10管干扰火箭；另一种是钟系列的电子侦察和干扰设备。

从“无畏”级的武器配置上看，该级舰是具有一定的抗炮和攻击能力的。

“无畏”级的动力装置为全燃联合动力2台巡航燃气轮机的功率为1万千瓦，2台加速燃气轮机的功率为40792千瓦，总功率50792千瓦。双轴，最高航速30节。舰员编制249名。

“现代”级导弹驱逐舰

“现代”级几乎是与“无畏”级同时出现的新驱逐舰。首舰1977年开工，1980年8月服役，至今已服役了15艘。“现代”级是一级以对空为主的多用途驱逐舰，从其大小和使命任务看，它与美国海军的“基德”级驱逐舰极其相似。

“现代”级的主要使命是为航空母舰编队提供对空护卫任务，一般与“无畏”级配合使用；此外，还可用於支援两栖作战。

“现代”级的标准排水量为6500吨，满载排水量为7300吨，全长156米，宽17.3米，吃水6.5米。

“现代”级是一级以对空为主并有很强的对海攻击能力的多用途驱逐舰，因此武器配备重点突出了对空和对海。

“现代”级配备了三重对空火力：

SA-N-7舰对空导弹主要对付飞机和反舰导弹，射程28千米，作战高度30～14 000米，速度2马赫，性能基本与美国的“标准I”导弹相当。舰上左右舷各配置了导弹的3个火控雷达，因此“现代”级能同时抗击6个空中目标。

双130毫米炮对空作战中主要对付飞机，炮的射程为29.5千米，发射率为35～45发／分。

4座6管30毫米炮主要用於对空末端防御，以对付突破导弹、舰炮、软杀伤而逼近的空中目标。

“现代”级的软杀伤武器的配备与“勇敢”级基本相同。

“现代”级的主要对海武器是2座四联装的大型SS-N-22“马斯基特”反舰导弹，其射程为110千米（改进型的射程160千米），战斗部可装高能炸药，也可带核弹头，配备了1部“音乐台”超视距的火控雷达，超视距的目标指示也可由舰载直升机提供。因此SS-N-22对敌水面作战编队是一种很有威胁的导弹武器系统。

双130毫米舰炮除了攻击敌水面舰船外，担负在两栖作战中执行火力支援任务。

“现代”级的动力装置采用了传统的蒸汽轮机动力装置，2台总功率为7.35万千瓦的蒸汽轮机，4台锅炉，最高航速32节。舰员编制为296名。

俄罗斯海军的“无畏”级和“现代”级导弹驱逐舰是与美国海军“斯普鲁恩斯”级的“基德”级基本相当的两级舰，一般情况下这两级舰配合使用，互为补充，它们是今后俄罗斯海军航空母舰编队的主要护卫兵力。□

·连载之四·

走出大帅府的张学思

□刘永路

以后每次上课，王西征都以谈论小说、报纸内容为主题，引伸开去，旁征博引，讲解时政，他给张学思讲述晓庄师范学院师生勤工俭学的读书生活，陶行知教育救国、知行合一的教育思想，新文化运动的科学与民主，“五四”运动的爱国热潮，大革命失败与蒋介石新军阀的独裁，还讲到苏联的十月革命和社会主义政权。

张学思像一个久居山坳走惯了崎岖小径的人，第一次身临广阔无垠的一马平川，感到天地豁然开朗。在王西征的引导下，他读了李达的《唯物史观》、《现代社会学》，蔡和森的《社会进化史》和李达、钱铁如翻译的《社会科学概论》。他觉得头脑里装的东西越来越多了，而他对家庭、对社会却越来越看不惯了。

（二）

一个春暖花开的日子里，张学思开着汽车拉王西征上千山看日出，傍晚，下榻于千山南麓的香岩寺中。翌日凌晨，二人摸黑出发，每人拄一根和尚赠送的手仗，攀援跋涉，登上了千山最高峰——仙人台，此时天色仍然黑黝黝的伸手看不清五指，山风瑟瑟，春寒料峭，师生二人合裹一床毛毡，并坐在岩石上。

“王老师，我听人说，黎明之前，是天色最黑暗的时刻，您说是吗！”

“此话不错，”王西征遥望远处黛色的山影，若有所思，“光明是黑暗的克星，在黎明将要来临之际，黑暗势力总是要使出浑身解数，以十倍百倍的疯狂，做垂死前的挣扎，这和我们当前的社会现象颇为相似。”

张学思听出王西征是在借题发挥，他亦颇有同感：“近来我天天看报读书，越看心里越不平。过去，我只知我家有许多辛酸不合理的事，现在才知道，世界上每天都有许多更辛酸更不合理的事，这个世道确实太黑暗了！”

“你知道黑暗的根源在哪里吗？”王西征来个因势利导，一针见血：“就在于军阀混战！”王西征忿忿然站了起来，“学思，你读过进化论和社会发展史，懂得顺乎者昌、逆乎者亡的道理。军阀是逆历史潮流而动的产物，按着历史的发展规律来看，是注定要灭亡的！”

毛毡从张学思的身上滑落，他目瞪口呆地望着老师，木然站立，一动不动。

王西征双眸炯炯，神情严肃地凝视着张学思的表情变化，他决定趁热打铁，再下重锤：“学思，你家就是中国军阀中的一大军阀，总有一天会被历史淘汰！”王西征拾起搁在地上的两根攀山用的精致手仗，用欣赏的目光看了看，突然一转身，将它抛下万丈深渊。“你对家庭不要有依赖的幻想，你唯一的出路，就是和你的家庭分道扬镳，走追求光明与进步的新道路！”



也许是仙人台太高的缘故，手仗落下去，听不到一丝回音。然而，王西征的那一番话，却对张学思起到了震聋发聩的作用。多年来积郁在胸的苦闷，象点燃了导火索的炸药包，突然爆发。

“是的，我对这个家庭早就不该抱任何幻想，它充满了尔虞我诈，充满了权势之争，充满了黑暗！”张学思忿忿不已，“生长在这种家庭，我从没有感到幸福和荣耀，相反却感到痛苦的屈辱。我觉得我就象小说里描写的那样，‘在底层’，‘在黑暗中’，有时我真的想‘呐喊’，像‘石炭王’的儿子那样，叛逆家庭，起来斗争！”张学思越说越激动，仿佛一头冲破樊笼的雄狮仰天咆哮着，呐喊着。

“王老师，你给我起个新名字吧！”张学思一把拉住王西征的手，由衷地恳求，“从今以后，我决心从思想上脱离家庭关系，走自己的新路！”

王西征点头赞许，他遥望远方，沉吟思索起来。

这时，东方的天际上，旭日正在冉冉升起。王西征触景生情，双眸烁烁生辉，他猛地一击掌："有了，有了！"他一把拉过张学思，"你的名字和日出有缘，就叫张昉吧！"

"张昉？"

"对，就叫张昉。"王西征解释道："昉字的左半是日字，代表光明，右半是方字，代表起始。两者并在一起，象征着旭日初升，光明的开始。"

"啊，我明白了。"张学思恍然大悟，心领神会，"您给我起这个名字，是希望我今后一切重新做起，去追求光明的前程！"

面对喷薄升腾的旭日，师生俩忘情地欢呼雀跃，他们的心胸从未像此刻这样豁亮开朗。

后来，张学思奔赴延安，转战华北敌后战场，都是用的张昉这个名字。

（三）

王西征在大帅府秉任家庭教师的时候，是沈阳省立第三中学的国文教员。由于他在课堂上赞美社会主义苏联，抨击国民党政府时弊，受到排挤，被骂为"晓庄的余孽""陶行知的走狗。"王西征忿然离开三中，在一位老同事的帮助下，转冯庸大学任教授。

冯庸大学是冯德麟的少爷冯庸自办的学校，和张学良将军所办的东北大学抗争得很厉害。王西征考虑到张、冯两家不和，且冯庸大学距大帅府较远，所以辞去了张学思的家庭教师一职。但是，张学思十分崇敬自己的老师，仍坚持去看望王先生。王西征看到这位大帅府的学生竟有这么大的求学劲头，也深为感动，对张学思尽力辅导。

在黑暗的社会里，思想进步的教师是很难安身立业的，王西征不久终于被冯庸大学解雇了。奉天呆不下去了，王西征便去了北平。

1930 年 10 月，张学思和进步同学王金镜专程到北平，看望王先生。他们在王府井大街敦厚里胡同租了一幢小楼住下。张学思的到来，给王先生全家带来了欢乐。他的爱人忙着包饺子，他的两三岁的小儿子天真活泼，缠着张学思，一口哥哥，一口"少帅"地闹个不休。王先生则抓紧一切时间，领着张学思和王金镜逛遍了北平各大藏书馆和国民书店。那里陈列着许多在沈阳想买而买不到的书籍：鲁迅、丁玲、郭沫若、沈雁冰、蒋光慈的进步作品，卢梭的《契约论》，克鲁泡特金和蒲鲁东的学说，孙中山的《三民主义》、《五权宪法》、《民权初步》等等琳琅满目，应有尽有，使张学思目不暇接，留连忘返。

北平是"新文化运动"和"五四"运动的发源地，当时东北的学生都把到这里来读书当作"小留洋"，东北的学校也争聘北平一带的毕业生和教师去任教。张学思对北平向往已久，小时候他来玩过几次，但没有什么印象。这次到来，使他大开眼界，心想：难怪王先生总是说"东北不是人呆的地方"，和北平比起来果真如此。他心里油然滋生了到北平读书的强烈愿望。

张学思回到沈阳后，越发看不惯这里的一切了。他不安于在这样令人窒息的学校里读书，不安于在这样沉闷的环境里生活，他像一只被关进笼子的小鸟，渴望冲击樊笼，获得自由。

他在给王先生的又一封信中写道：

我现在是在寻找我未来的一切。唉！在这样的学校，真使我不能再念下去了。我是在无形中被迫反抗，我在学校中的行动都是受限制的，甚至我的出气！

我在这学校，这辽宁，实在不能再延长了。明年（或寒假如能招生的时候）我一定去关里，（进）师大附中。至于考上考不上，那就看我的命运吧！

……

命运真的把张学思召到了北平！3 年后，他在这里光荣地加入了中国共产党。王西征无疑是他走上进步道路的启蒙老师。

（四）

1983 年金秋，当笔者再次来到北京团结湖畔那幢熟悉的寓所时，86 岁的王西征先生，将他在铁箱内珍藏了半个多世纪的两封信交给了笔者。这是张学思的两封亲笔信，虽然纸已发黄，但那上面工整清秀的钢笔字迹仍清晰可辨。

年届耄耋的王西征先生，除稍有些驼背外，仍显得高大硬朗，他双眸有神，才思敏捷，记忆力尤为惊人，张学思少年时代的一些细节，甚至具体日期，他都记得十分清楚。

王西征先生在解放后曾任国务院内务部参事。当年他通过好友、北平汇文中学校长高凤岐博士保送张学思入汇文中学，之后，他便到燕京大学任教授，和学思中断了联系。

"直到 1942 年……"王西征老先生又开始了回忆：

我在敌占区的身份已经暴露，那时我虽然没有入党，但一直利用民主人士的身份为共产党办了许多事。按着组织安排，要我离开燕京大学到晋察冀边区，与我同去的还有两位教授。刚一到边区，聂荣臻司令员就热情地接待了我们，他紧紧地握着我的手说："久仰！久仰！王先生是世界闻名的人士，能到边区来，我太高兴了。"我惊愕了："我怎么是世界名人呢？"聂司令让秘书拿来了日本编纂的《当代世界名人大辞典》，指着其中的一个辞条说："王先生你看，这里写着'张作霖帅府的家庭教师'。"说着他笑了："你还是虎口里拔牙的传奇人物呢。你知道吗？张学思，就是你在大帅府里教过的那位学生，两年前就来到了咱们边区，还带来了毛泽东主席的亲笔信，也是我接待的哟！""他现在在哪儿？"我急切地问，聂司令员回答："在冀中军区当参谋处长，他已经是八路军的一名优秀军事指挥员了！"

我当时太激动了，想不到，我们师生二人又不约而同地来到敌后抗日战场当八路了！为了纪念这一天，我把原名"王西征"改为"王纪新"……

1988 年 4 月 2 日，90 岁的王西征老先生与世长辞。近日，他的女儿——辽宁师范大学中文系副教授王悦告诉笔者，父亲逝世前，在北京中日友谊医院的病榻上，还和她提起张学思……

俄罗斯海军访问青岛

黄彩虹
王松岐
摄影

1


2



3

4


1. 俄罗斯“潘捷列耶夫上将”号反潜驱逐舰
2. “潘捷列耶夫上将”号上的100毫米前主炮
3. 来访编队指挥官、俄海军太平洋舰队副司令赫梅利洛夫海军中将在北海舰队领导陪同下捡阅仪仗队
4. 俄罗斯海军向青岛烈士纪念馆敬献花圈
5. 俄罗斯水兵
6. 海军司令员张连忠海军上将参观俄舰

5



6

舰船博览（51）

编队出击　　查春明　摄



中国海洋学会主办

邮发代号 2—829　国内统一刊号 CN11—1261/P　定价 1.20 元